Серія диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ Императорской Военно-Медицинской Академіи въ 1890 — 1891 учебномъ году.

№ 52.

5'5 0 (5)

КЪ ВОПРОСУ
О ВЛІЯНІИ ІОДА ВЪ ФОРМѢ ЩЕЛОЧНЫХЪ СОЛЕЙ
НА ВЫДѢЛЕНІЕ РТУТИ
изъ
ОРГАНИЗМА МОЧЕЮ У СИФИЛИТИКОВЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Лекаря **Н. Ф. БОГОЛЮБОВА.**

(Изъ химической лабораторіи Кронштадтскаго Морскаго госпиталя).

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессоры: **В. М. Тарновскій, С. А. Пржибытекъ** и приватъ-доцентъ **И. А. Маевъ.**





С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Морскаго Министерства, въ Главномъ Адмиралтействѣ.
1891.

Серія диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ Императорской Военно-Медицинской Академіи въ 1890 — 1891 учебномъ году.

№ 52.

КЪ ВОПРОСУ
О ВЛІЯНІИ ІОДА ВЪ ФОРМѢ ЩЕЛОЧНЫХЪ СОЛЕЙ
НА ВЫДѢЛЕНІЕ РТУТИ
изъ
ОРГАНИЗМА МОЧЕЮ У СИФИЛИТИКОВЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Лекаря **Н. Ф. БОГОЛЮБОВА.**

(Изъ химической лабораторіи Кронштадтскаго Морскаго госпиталя).

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессоры: **В. М. Тарновскій, С. А. Пржибытекъ** и приватъ-доцентъ **И. А. Маевъ.**





С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Морскаго Министерства, въ Главномъ Адмиралтействѣ.

1891.

Докторскую диссертацію лекаря *Николая Богомолова*, подъ заглавіемъ: «Къ вопросу о вліяніи іода на выдѣленіе ртути изъ организма у сифилитиковъ», печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, Марта 9-го дня 1891 г.

Ученый Секретарь *Насиловъ*.

ОПЕЧАТКИ.

Стран.	*Строки.*	*Напечатано.*	*Слѣдуетъ.*
17	9	Кили	К или
29	14	$ClHg_2$	Cl_2Hg
—	29	сифилиса	Леченія
49	4	Behandinng	Behandlung
55	10		3)
—	13	(4 и 8)	(4 и 10).
—	14	30	32.
—	15	39	37.
56	15	Каммереръ	Kämmerer
—	—	Бунгеймъ	Buchheim
58	28, 33, 35	H.	Hg.

I.

Употребленіе іода при сифилисѣ началось съ 20-хъ годовъ текущаго столѣтія. Въ 1821 году, одновременно съ *Мартини* (Hufeland's Jurnal, Апр. 1833 г. цитир. Лансеро «Уч. о сиф.» рус. перев. 1877 г.), который замѣнилъ употреблявшуюся до него при сифилитическихъ язвахъ гортани жженую губку чистымъ іодомъ, *Біеть* употреблялъ іодъ + ртуть у сифилитиковъ госпиталя Saint-Louis и получилъ хорошіе результаты (ibid.).

Въ слѣдующемъ году одинаково успѣшно употребляли іодъ противъ сифилиса, почти одновременно: *Fоrmey*, *Бреръ* и *Люголь* (Цейсль «Рук. о сифил.». Рус. пер. 1873 г.). Послѣ Брера—*Рюшонъ-де-Бри* употреблялъ іодъ при леченіи уретрита и бубоновъ, какъ снаружи въ формѣ настойки, такъ и внутрь въ видѣ капель. Послѣ этого *Люголь* въ 1831 году опубликовалъ свои наблюденія надъ сифилитиками въ гуммозномъ періодѣ болѣзни, въ которомъ іодистое леченіе принесло несомнѣнный и положительный успѣхъ (цит. Лансеро «уч. о сифил.» 1877 г.).

Но до сихъ поръ это были только отдѣльныя попытки леченія іодомъ сифилитиковъ.

Уже въ 1846 году Дублинскій докторъ *Уаллесъ* опубликовалъ свои наблюденія (The Lancet. 1836 г. Мартъ. Цитир. ibid.) надъ больными, страдавшими различнаго рода сифилидами, леченными уже іодистымъ каліемъ. Этотъ изслѣдователь точно выяснилъ съ одной стороны дозировку этого препарата, съ другой—ясно опредѣлилъ показанія и противупоказанія къ употребленію новаго средства; и тѣмъ самымъ далъ новому анти-сифилитическому лекарству настоящую оцѣнку и въ терапіи общаго сифилиса приравнялъ іодистый калій по достоинству къ самой ртути. Такъ-что Уоллесу первому, собственно, принадлежитъ заслуга введенія IK въ терапію сифилиса.

Въ послѣдующіе годы употребленіе новаго средства противъ сифилиса стало увеличиваться. Врачи всѣхъ странъ давали о немъ хорошіе отзывы и пробовали его при различныхъ проявленіяхъ сифилиса съ большимъ успѣхомъ.

Въ 1839 г. извѣстный французскій сифилодологъ *Ricord* (Gazette des Hôpitaux. 1839 г. цит. у Цейсля. 1873 г.), признавая за IK несомнѣнную пользу при сифилисѣ, высказалъ свое мнѣніе, что этотъ препаратъ дѣйствуетъ слабо при первичномъ сифилитическомъ затвердѣніи и общихъ проявленіяхъ сифилиса перваго періода; но отдаетъ ему предпочтеніе при, такъ называемомъ, третичномъ сифилисѣ, когда IK дѣйствуетъ прекрасно.

Подобно Рикору и *Кюллерье* совѣтывалъ употребленіе IK при позднихъ формахъ сифилиса, каковы: сифилитическіе органы, туберкулозный сифилисъ и въ особенности при сифилитическомъ пораженіи костей (ibid). Мнѣніе Рикора раздѣляли и многіе другіе авторитеты, каковы: *Trousseau*, *Готье* (ibid), затѣмъ *Bazin* (Gazette des hôpit. 1843 г.) и *Poyan* (Journal de la Société de médicin de Bordeaux. 1844 г. цит. ibid.) и др.

Такимъ образомъ со времени введенія въ терапію конституціональнаго сифилиса іодистыхъ препаратовъ въ формѣ щелочныхъ солей,—эти послѣдніе вытѣснили, вмѣстѣ съ меркуріемъ, всѣ другіе методы леченія; они заняли въ настоящее время видное мѣсто въ терапіи сифилиса и безспорно считаются лучшими средствами при леченіи этой болѣзни.

Одновременно съ употребленіемъ іодистыхъ препаратовъ при общемъ сифилисѣ, признанныхъ давнишнимъ опытомъ, какъ наилучшихъ средствъ при этой болѣзни; іодистые препараты въ тоже время, примѣняемые снаружи и внутрь, играютъ большую роль въ терапіи и многихъ другихъ заболѣваній организма, каковы: золотуха, зобъ, ревматизмъ, страданія нервной системы и др., а также при отравленіяхъ металлическими ядами (ртуть, свинецъ). И хотя многолѣтній опытъ призналъ несомнѣнную ихъ пользу при подобныхъ заболѣваніяхъ; но тѣмъ не менѣе еще до сихъ поръ нѣтъ вполнѣ установившагося научнаго объясненія—вліянія іода на вышеуказанныя заболѣванія. Равнымъ образомъ, несмотря на полувѣковой опытъ леченія общаго сифилиса іодистыми препаратами,—самый вопросъ о вліяніи іода на меркурій, введенный въ организмъ въ качествѣ терапевтическаго агента, остается еще не разрѣшеннымъ и до настоящаго времени. Литература по этому вопросу представляетъ не мало наблюденій и работъ pro и contra;

а потому авторы, интересующіеся этимъ вопросомъ, раздѣляются на два противоположные лагеря. Одни изъ нихъ—большинство—приписываютъ іодистымъ щелочнымъ солямъ способность усиливать выведѣніе изъ организма меркурія; другіе-же авторы не признаютъ за вышеуказанными іодистыми препаратами такой ртутногонной способности.

Обратимся къ литературнымъ даннымъ по этому вопросу.

1) *Melsens* одинъ изъ первыхъ указалъ на IK, какъ на средство, при помощи котораго организмъ можетъ освободиться отъ введенной въ него ртути (Memoire sur l'emploi de l'jodure de potassium pour combattre les affectiones saturnines et mercurielles. M. Melsens. Annales de Chemie et de Physiol. 1849 г. т. XXVI. s. 215). Въ своей работѣ онъ описываетъ нѣсколько случаевъ отравленія этими металлами съ благопріятнымъ исходомъ, благодаря употребленію IK.

Нельзя не пожалѣть, что Melsens изъ нѣсколькихъ примѣровъ благопріятнаго вліянія IK при отравленіяхъ ртутью, приводимыхъ имъ въ вышеуказанной работѣ, не сообщаетъ результатовъ анализовъ мочи на ртуть. И только въ одномъ случаѣ (6 случ.) приводитъ анализы мочи на ртуть, которые говорятъ скорѣе противъ его положенія. Я не приведу этого случая подробно, но скажу только, что у его паціэнта, несмотря на постоянныя работы со ртутью и одновременное употребленіе IK, ртуть въ мочѣ сначала открывалась; но впослѣдствіи авторъ не могъ найти ртути въ мочѣ, хотя его больной и продолжалъ находиться въ благопріятныхъ условіяхъ для зараженія ртутью, — стало быть, ртуть въ организмѣ должна была-бы находиться. Такое противорѣчіе авторъ объясняетъ нахожденіемъ въ мочѣ его паціэнта слишкомъ малыхъ количествъ ртути, которыя не могли быть обнаружены способомъ изслѣдованія, коимъ авторъ пользовался. Авторъ опредѣлялъ ртуть посредствомъ столба Смитсона.

Опыты надъ животными, произведенные Мельзенсомъ, для изученія одновременнаго дѣйствія ртути и IK, заслуживаютъ вниманія, и я нахожу нужнымъ привести ихъ in extenso: а) Melsens давалъ двумъ, во всѣхъ отношеніяхъ одинаковымъ, собакамъ внутрь ртутную мазь ежедневно по 5 grm, причемъ второй изъ нихъ давалъ одновременно и IK по 1 grm. Первая собака издохла на 25-й день отъ начала опыта; вторая-же только похудѣла, но чувствовала себя довольно хорошо. Въ день смерти первой собаки было дано, оставшейся въ живыхъ, второй собакѣ, 25 grm. ртут-

ной мази+15 grm. той-же мази втерто въ кожу, а дозу IK увеличилъ до 2 grm. Собака издохла на 18-й день, спустя послѣ смерти первой.

Эти факты, по автору, указываютъ, что ртуть, всасываемая въ организмѣ, не дѣйствуетъ съ тою-же энергіей, если она встрѣчаетъ одновременно въ организмѣ и IK; а слѣдовательно этотъ послѣдній дѣйствуетъ, какъ прозерватнвъ. б) Подобный опытъ авторъ произвелъ надъ собаками и съ внутреннимъ употребленіемъ меркуріальнаго препарата (каломель и сулема) и IK. Опыты были поставлены подобно первому, а именно: одна собака получила одинъ каломель, другая-же—оба препарата одновременно каломель и IK. Тоже самое было продѣлано и съ сулемой. Въ обоихъ случаяхъ вторая собака, получавшая ртуть и IK, издыхала раньше первой. Авторъ даетъ собакѣ всего 0,350 grm. сублимата въ теченіи нѣсколькихъ дней; затѣмъ, недѣлю спустя послѣ послѣдняго пріема сулемы, даетъ сразу 4 grm. IK, убивающаго ее въ 24 часа. Хотя такая доза IK, по его словамъ, переносится здоровыми собаками хорошо. Melsens говоритъ, что нельзя объяснить себѣ такого энергичнаго дѣйствія IK, если не принять, что сублиматъ былъ, такъ сказать, фиксированъ въ организмѣ, и что IK, давая ему новую форму, дѣлаетъ его растворимымъ и слѣдовательно, распространеннымъ по всему организму. Стало быть, Melsens признаетъ, что IK, принятый внутрь, соединяется, съ отложившеюся раньше въ организмѣ ртутью, въ растворимое соединеніе попадающее въ циркуляцію крови, которое уже и выдѣляется изъ организма; а слѣдовательно IK способствуетъ, по автору, выдѣленію ртути изъ организма.

3) *Lorinser* принадлежитъ къ горячимъ поклонникамъ іодистыхъ препаратовъ, имѣющихъ, по его мнѣнію, огромное значеніе въ смыслѣ выдѣленія изъ организма введенной въ него ртути. Въ своей статьѣ «Mercur und Syphilis» (Wiener Medicin. Wochenschrift. VIII. № 19, 20. 1858 г.) Лоринзеръ,—имѣя въ виду указанные опыты Мельзенса, и принимая во вниманіе вновь предложенный проф. Клетцинскимъ электролитическій способъ опредѣленія ртути въ мочѣ,—говоритъ, что ртуть, введенная въ организмъ тѣмъ или другимъ способомъ, можетъ оставаться въ немъ годами, не давая слѣдовъ въ мочѣ при обыкновенныхъ условіяхъ. Но вслѣдствіе употребленія IK выдѣленіе изъ тѣла ртути мочей на столько увеличивается, что она можетъ быть открыта путемъ электролитическаго анализа. Кромѣ того, автору удалось открыть

ртуть въ мочѣ не только въ такихъ случаяхъ, гдѣ она была недавно предъ тѣмъ введена въ тѣло; но и спустя многіе годы послѣ ея употребленія. При этомъ ртуть открывалась въ мочѣ не всегда тотчасъ послѣ начала іодистаго леченія, но иногда, спустя нѣсколько дней, иногда даже пріемы іодистаго калія необходимо было увеличивать, чтобы произвести желаемое дѣйствіе. Такъ, между прочимъ, авторъ приводитъ случай 56-лѣтняго сифилитика, который лечился меркуріемъ съ 17-лѣтняго возраста съ большими промежутками; этотъ больной обратился къ автору въ 1858 году, послѣ 6-лѣтняго перерыва ртутнаго леченія, уже значительно ослабленнымъ и истощеннымъ. Скоро появившіеся періоститы на нижнихъ конечностяхъ облегчили діагнозъ болѣзни и назначеніе терапіи. Употребленіе IK быстро возстановило силы больнаго и спустя мѣсяцъ, обнаружило въ мочѣ, до сихъ поръ неопредѣлимую, ртуть у его паціэнта. Авторъ объясняетъ благопріятное дѣйствіе IK въ такихъ случаяхъ ртутно-гонною способностію послѣдняго. Анализы мочи на ртуть у автора производилъ проф. Клетцинскій.

2) *Проф. Kletzynsky* (Die Electrolyse in der Merkurfrage v. Dr. Kletzinsky in Wien. Wien. Medicin. Wochenschrift. 1858 г. № 47) въ защиту своего электролитическаго способа (см. ниже) опредѣленія ртути въ мочѣ говоритъ, что ему несомнѣнно удалось опредѣлить ртуть въ 41 случаѣ изъ 176; причемъ часто клинически была опредѣлена меркуріальная кахексія,—а ртути въ мочѣ нельзя было найти, не смотря на продолжительное употребленіе IK. Но при этомъ авторъ говоритъ, что онъ не видитъ въ IK или INa никакого спецификумъ, или антимеркуріальнаго средства; хотя въ тоже время убѣжденъ, что всѣ галлоидныя соли щелочей, при хроническихъ отравленіяхъ металлами дѣйствуютъ тѣмъ, что они (соли) дѣлаютъ подвижными слѣды металлическаго яда, связаннаго въ организмѣ, по всей вѣроятности въ формѣ альбуминатовъ, ассимиляція которыхъ и обусловливаетъ хроническія разстройства отправленій, переводятъ ихъ въ круговоротъ крови и обусловливаютъ выдѣленіе въ секретахъ организма.

4) *K. Oettinger.* (Heilung der Bleidyscrosie urch jodkalium v. Dr. K. Oettinger. Wien. Medicin. Wochenschr. 1858 г. № 7, s. 97) приводитъ два случая больныхъ страдавшихъ свинцовыми коликами, при чемъ въ мочѣ этихъ больныхъ, анализы коей производилъ проф. Клетцинскій, можно было съ положительностію констатировать свинецъ, хотя только слѣды послѣдняго. Затѣмъ больнымъ

этимъ былъ назначенъ IK (30—40 gr. prodie) и въ мочѣ послѣ этого найдено было свинца больше. Послѣ употребленія IK въ продолженіи нѣсколькихъ недѣль выдѣленіе металла постепенно уменьшалось, были, затѣмъ, найдены только слѣды его, а въ концѣ концовъ не было уже и этихъ слѣдовъ. Изъ этого авторъ заключаетъ, что IK усиливаетъ выдѣленіе свинца изъ организма.

5) *Dr. Herman*. (Studien über Krankheitsformen in Idria. Von Dr. S. Hermann. Wien. Medicin. Wochenschrift. 1858 г. № 40—41). Имѣя въ виду работу Мельзенса (см. выше) производилъ свои наблюденія надъ вліяніемъ IK на выдѣленіе изъ организма ртути у рабочихъ добывающихъ ртуть изъ рудниковъ; авторъ, на основаніи своихъ наблюденій, согласенъ съ вышеуказаннымъ мнѣніемъ д-ра Мельзенса.

6) *Овербекъ* (Mercur und Syphilis v. K. Owerbek. Berlin. 1861 г. ч. 2) признаетъ возможнымъ пребываніе ртути, введенной въ организмъ, годами и въ тоже время говоритъ, что IK помогаетъ выдѣленію ртути изъ организма.

7) *Michel* (L'union, 1867 г. т. 49, s. 142; Schmidt's Jahrbücher, 1868 г. т. CXXXVIII. стр. 152. Цитир. «Врачъ» 1886 г., № 48) подтверждаетъ взглядъ высказанный Эттингеромъ, что IK можно считать профилактическимъ средствомъ при заболѣваніяхъ хроническаго отравленія свинцомъ. Авторъ, на основаніи своихъ наблюденій приходитъ къ заключенію, что послѣ принятія IK происходитъ болѣе благопріятное выдѣленіе въ мочѣ, ранѣе отложившихся въ тѣлѣ, ртути и свинца.

8) Изъ авторовъ болѣе позднѣйшаго времени можно указать на *M. Mayençon'a et M. Bergeret'a* (Journal de l'anatomie et de la Physiologie. 1873 г. 6—9) признающихъ за IK способность увеличивать выдѣленіе ртути изъ организма; они же говорятъ, что одна часть ртути, введенной въ организмъ, скоро выдѣляется, другая же удерживается въ тканяхъ и выдѣляется медленно и незамѣтно,—и что за меркуріальнымъ леченіемъ должно слѣдовать леченіе IK.

9) *Alb. Annuschat* (Zur Bleiausscheidung durch den Urin bei Bleivergiftung v. Alb. Annuschat. Archiv f. experem. Pathalog. und Pharmocolog. т. X. s. 261) приводитъ исторію хроническаго отравленія свинцомъ одной женщины, у которой въ мочѣ до назначенія IK свинца не было ни слѣда; но послѣ ежедневнаго употребленія IK по 15 grm, спустя недѣлю, въ мочѣ оказался свинецъ. Авторъ дѣлалъ опыты надъ собакою, вводя ей въ тѣло

свинецъ ежедневно по 0,3 grm (свинц. сахаръ) и когда было введено собакѣ 6,3 grm свинцоваго сахара; тогда онъ произвелъ нѣсколько анализовъ мочи этой собаки. Эти изслѣдованія до и послѣ употребленія собакой IК убѣдили автора, что IК увеличиваетъ выдѣленіе свинца, и что параллельно съ послѣднимъ у собаки стали проходить явленія свинцоваго отравленія.

10) Бинцъ говоритъ, что «употребленіе IК способствуетъ болѣе скорому выведенію изъ организма ядовитыхъ металловъ, въ особенности ртути и свинца. Это обосновывается тѣмъ, что альбуминаты названныхъ металловъ относительно легко растворяются въ іодистомъ каліѣ (Бинцъ фармаколог. перевод. подъ ред. Сущин. 1887 года стр. 203).

11) Къ авторамъ самаго послѣдняго времени, работавшимъ объ этомъ вопросѣ, нужно отнести д-ра *Боровскаго* (Русск. Медиц. 1887 г. № 43—44) который на основаніи своихъ опытовъ утверждаетъ, что IК способствуетъ выдѣленію ртути изъ организма.

12) Dr. *R. Winternitz*. (Ueber die Ausscheidungsgrösse des Queksilb. bei den verschiedenen Arten seiner Anwendung. Archiv f. Dermatol. und Syphil. 1889 г. s. 783 ч.) приводитъ рядъ наблюденій надъ количественнымъ (см. ниже) анализомъ ртути въ мочѣ до и во время употребленія препаратовъ joda; изъ которыхъ авторъ если не могъ вывести заключенія о несомнѣнномъ увеличеніи выдѣленія ртути подъ вліяніемъ употребленія IК, то по мнѣнію автора, уже никоимъ образомъ IК не уменьшаетъ выдѣленіе ртути изъ организма.

Что касается авторовъ не признающихъ за іодистыми щелочными солями ртутно-гонной способности, то я могу указать на слѣдующихъ:

1) *Dr. Reder* въ своей статьѣ «Mercur und Syphilis» (Wien. Medicin. Wochenschrift. 1858 г. № 44) говоритъ, что имъ было произведено нѣсколько опытовъ съ цѣлію выяснить вопросъ о вліяніи IК на выдѣленіе ртути изъ организма и которые (опыты) привели его къ отрицательнымъ результатамъ. Далѣе авторъ говоритъ, что по изслѣдованіямъ Шаунштейна нельзя сказать, что IК благопріятствовалъ выдѣленію ртути изъ организма. Въ то же время анализы проф. Клетцинскаго Dr. Reder называетъ недоказательными, ибо Schauenstein нашелъ способъ Клетцинскаго неудовлетворительнымъ для опредѣленія малыхъ количествъ ртути.

2) *Dr. Heller* (Schmidt's Jahrbücher. 1859 г. т. CIII. s. 146) говоритъ, что онъ не замѣчалъ за IK способности усиливать выдѣленіе ртути изъ организма и что ртуть постоянно выдѣляется до тѣхъ поръ пока окончательно не выдѣлится вся изъ тѣла.

3) *Проф. Waller* (Vierteljahsschrift für die practische Heilkunde т. LXIV. bd. 63, s. 135. 1860) на основаніи своихъ наблюденій не можетъ приписать IK способности усиливать выведеніе ртути изъ организма.

4) *Schneider* (Sitzungssber. der Wien. Acad. der Wissenschaft. 1860 г. XL. № 8) описываетъ нѣсколько случаевъ, въ которыхъ онъ наблюдалъ вліяніе IK на выдѣленіе ртути изъ организма и пришелъ къ тому заключенію, что этотъ препаратъ скорѣе уменьшаетъ выдѣленіе ртути. Однако авторъ окончательно не рѣшаетъ этого вопроса по причинѣ малаго числа своихъ наблюденій.

5) *Вайда и Пашкисъ* производившіе свои наблюденія сравнительно въ недавнее время, пришли также (Ueber den Einfluss des Quecksilbers auf den Syphilisprocess mit gleichgiltiger Berücksichtigung des sogenannten Mercurialismus. Klinische und chemische Untersuchungen von Dr. v. Vajda und Paschikis. Wien bei Braumüller 1879 г.) къ отрицательнымъ результатамъ. Они производили анализы мочи, кала и др. отдѣленій на ртуть многими способами и говорятъ, что IK не благопріятствуетъ выведенію ртути изъ организма, и что іодъ не дѣйствуетъ ртуть выводящимъ образомъ, если оба эти вещества вмѣстѣ находятся въ организмѣ.

6) Въ самое послѣднее время Dr. *Суховъ* («Врачъ» 1886 г. № 48) на основаніи своихъ, впрочемъ немногихъ, наблюденій, пришелъ къ отрицательнымъ результатамъ. Авторъ производилъ опыты по способу Вица. Dr. Суховъ говоритъ, что употребленіе IK во время и послѣ ртутнаго леченія уменьшаетъ количество выдѣляющейся ртути мочею и что, при одновременномъ назначеніи обоихъ средствъ, ртуть появляется въ мочѣ позднѣе и выдѣляется въ значительно меньшемъ количествѣ, чѣмъ безъ IK.

7) Dr. *Михайловскій* (Диссерт. 1886 г. СПб. «о выд. рт. мочею») говоритъ, что при внутреннемъ употребленіи IK усиленнаго выведенія ртути мочей не наблюдается (3-е полож.).

Такимъ образомъ изъ приведенныхъ литературныхъ данныхъ можно вывести то заключеніе, что относительно интересующаго насъ вопроса существуютъ въ медицинѣ далеко неодинаковые взгляды. Если одни изслѣдователи приписываютъ іодистымъ щелочнымъ солямъ ртутно-гонную способность и говорятъ, что эти

соли усиливаютъ выдѣленіе свинца и ртути изъ организма, введенныхъ въ послѣдній какимъ-бы то ни было способомъ; то другіе авторы или прямо и положительно не приписываютъ іодистымъ солямъ такой способности (Вайда, Пашкисъ и др.); или оставляютъ вопросъ нерѣшеннымъ вслѣдствіе небольшаго числа наблюденій (Шнейдеръ); или же, наконецъ, прямо говорятъ, что іодистыя щелочныя соли задерживаютъ выдѣленія ртути изъ организма (Суховъ).

Въ виду такихъ разнорѣчивыхъ мнѣній по вопросу о вліяніи іодистыхъ щелочныхъ солей на выдѣленіе ртути изъ организма,— вопроса, имѣющаго огромную важность какъ вообще въ фармакологіи, такъ и въ частности при терапіи общаго сифилиса; я, съ одобренія Проф. В. М. Тарновскаго, произвелъ рядъ наблюденій надъ выдѣленіемъ ртути мочею у больныхъ—сифилитиковъ съ цѣлію разработки, до сихъ поръ еще не установленнаго въ положительномъ смыслѣ, вопроса: о вліяніи іода въ формѣ щелочныхъ солей на выдѣленіе ртути изъ организма, введенной въ него съ терапевтическою цѣлію въ какой-бы ни было формѣ.

II.

Прежде чѣмъ перейти къ описанію способа опредѣленія ртути въ мочѣ, принятаго въ моихъ опытахъ; я нахожу нужнымъ коротко перечислить методы открытія ртути въ секретахъ организма, употреблявшіеся до настоящаго времени.

Извѣстно, что въ первой половинѣ нынѣшняго столѣтія, наиболѣе употребительный методъ открытія ртути въ выдѣленіяхъ организма считался сѣроводородный газъ. Обыкновенно опыты ставили такъ, что въ подкисленной мочѣ разрушались органическія вещества (бертолет. солью и солян. кисл.) и, въ обработанную такимъ образомъ мочу, пропускали сѣрнистый водородъ; полученный осадокъ, послѣ промыванія, растворялся царской водкой и въ этотъ растворъ вторично пропускали струю сѣроводороднаго газа,—результатомъ чего получалась, содержащаяся въ мочѣ ртуть, въ видѣ сѣрнистой ртути. Этотъ методъ былъ употребленъ у *Orfilla*, *Landerer*'а, *Tiedemann*'а, *Gmelin*'а, *Wöhler*'а *Mitscherlich*'а и *Libig*'а. (Боровскій «О выд. Hg мочей» 1888 г.

Кiев. диссерт.), при чемъ въ мочѣ больныхъ, лечепныхъ ртутью, находили послѣднюю только первые два изслѣдователя.

Но съ 1857 г., со времени обнародованiя Проф. *Клетцинскимъ* своихъ изслѣдованiй (Ueber die Ausscheidung der Metalle in den Secreten. Его-же: Die Electrolyse in der Mercurfrage. Wien. Medicin. Wochenschr. VII, № 45, s. 811. 1857 г. и *idem*. VIII .1858 г., s. 810) о выдѣленiи ртути изъ органическихъ жидкостей посредствомъ *электролиза*—дѣло совершенно измѣнилось. Этотъ способъ, обладая большею чувствительностiю, вытѣснилъ собою всѣ другiе до него бывшiе методы опредѣленiя ртути въ выдѣленiяхъ организма. Примѣнивъ гальваническiй токъ къ анализу мочи, Клетцинскiй этимъ самымъ указалъ возможность обнаруживать минимальныя количества ртути въ вышеуказанныхъ выдѣленiяхъ. Онъ поступалъ такимъ образомъ: моча, взятая для опыта, сначала обработывалась бертолетовою солью и соляною кислотою, затѣмъ выпаривалась до̀-суха и изъ этого остатка сулема извлекалась эфиромъ. Полученный экстрактъ растворялся въ подкисленной водѣ и уже въ этотъ растворъ былъ пропущенъ гальваническiй токъ отъ Бунзеновской (6—8 элем.), батареи, электроды которой оканчивались—положительный полюсъ (анодъ) платиновой, отрицательный же полюсъ (котодъ) золотой (или мѣдной) пластинками. Спустя 12 ч. времени дѣйствiя электрическаго тока ртуть изъ раствора осаждается въ формѣ амальгаммы серебристаго цвѣта.

Способъ этотъ скоро подвергся измѣненiю и усовершенствованiю со стороны Шнейдера, который находилъ его ненадежнымъ въ томъ отношенiи, что въ остаткѣ мочи сулема находится въ соединенiи съ хлористыми щелочами въ видѣ двойныхъ соединенiй (по теорiи Мiаля). Между тѣмъ какъ эти соединенiя въ эфирѣ почти не растворяются, а потому изъ совершенно сухаго остатка мочи сама сулема, если-бы она въ немъ и содержалась, не можетъ перейти въ эфиръ (Цитир. Руков. къ анал. мочи. Нейбауэра и Фогеля. Рус. пер. 1875 г. s. 196).

Dr. Шнейдеръ (см. выше) бралъ для своихъ опытовъ количество мочи за 3—6 сутокъ, прибавлялъ бертолетовой соли и соляной кислоты до сильно кислой реакцiи и нагрѣвалъ на водяной банѣ до убыли $^1/_7$—$^1/_8$ ч. первоначальнаго объема; и уже послѣ этого подвергалъ эту мочу электролизу въ теченiи 24-хъ часовъ. Электродами въ жидкости служили платиновая пластинка анодомъ и золотая проволока съ колбообразнымъ расширенiемъ на концѣ въ формѣ песта—катодомъ. По окончанiи электролиза

золотую пластинку, предварительно высушенную, онъ нагрѣвалъ въ тонкой стеклянной трубочкѣ; запаянной съ одного конца. Анализъ заканчивался переведеніемъ полученной ртутной амальгаммы при помощи небольшаго кристаллика іода въ двуіодистое ртутное соединеніе, которое характеризуется своимъ яркимъ, кирпично-краснымъ цвѣтомъ. Заслуга Шнейдера состоитъ въ томъ, что онъ первый перевелъ ртуть, полученную электролизомъ мочи въ формѣ амальгаммы, въ двуіодистую ртуть и этимъ актомъ, собственно, закончилъ анализъ полученія ртути электролизомъ,—каковой способъ теперь уже завоевалъ себѣ права гражданства въ наукѣ.

Послѣ Шнейдера появилось много работъ, имѣвшихъ предметомъ выдѣленіе ртути изъ организма, причемъ было также предложено нѣсколько способовъ открытія ртути въ выдѣленіяхъ организма. Такъ *Byasson* (Journal de l'anatomie et de la Physiologie VIII. 1872 г. s. 397) опредѣлялъ ртуть въ мочѣ, слюнѣ, поту и экскрементахъ посредствомъ, такъ называемаго, столба Смитсона предварительно подкисливъ жидкость. Этотъ столбъ опускался въ изслѣдуемую жидкость на 20—30 час., затѣмъ обтирался пропускной бумагой, обсушивался и опускался въ мѣдную трубочку, въ которой на близкомъ разстояніи отъ столба вкладывался кусочекъ реактивной бумажки съ проведенными на ней линіями растворомъ хлористой платины, или хлористаго палладія. Мѣдная трубочка въ концѣ подогрѣвается, отчего ртуть, осѣвшая въ видѣ амальгаммы на столбѣ Смитсона, превращается въ пары и окрашиваетъ линіи бумаги въ черный цвѣтъ вслѣдствіи возстановленія того или другаго металла.

Mayençon et *Bergeret* (Chemis. Centralbl. 1873 г. p. 678. Zeitschrift für analytische Chemie. bd. 13. p. 103. Цит. диссертація Боровскаго 1888 г. Кіевъ), свои изслѣдованія производили по слѣдующему способу: они опускали въ мочу желѣзный гвоздь съ припаянной къ нему платиновой проволокой; сама же жидкость подкислялась чистой сѣрной кислотой для медленнаго развитія водорода. Ртуть осаждалась на платиновой проволокѣ: эту послѣднюю обмывали водой и подвергали вліянію паровъ хлора для превращенія ртути въ сулему. Затѣмъ усиленнымъ вращеніемъ въ воздухѣ отгоняли излишекъ хлора и проводили платиновой проволокой по бумагѣ, смоченной 1% растворомъ IK, на которой получалась красная черта отъ образованія іодистой ртути.

Ludwig (Wien. Med. Iahrbücher 1877 г. bd. I цитир. ibid) для своихъ опытовъ только подкислялъ мочу, не разрушая вполнѣ

органическихъ веществъ ея, причемъ при нагрѣваніи взятой мочи до 60° C, ртуть осаждалась на брошенномъ въ такую мочу мелкомъ цинковомъ порошкѣ. Послѣ этого авторъ довольно сложнымъ способомъ отдѣлялъ ртуть отъ порошка и переводилъ ее въ двуіодистое соединеніе;—ниже описанъ количественный способъ опредѣленія ртути въ мочѣ того же автора.

Fürbringer (Deutsches Archiv f. Klinisch. Medic. 1879 г. s. 123. Цитир. ibid) для осажденія ртути изъ подкисленной мочи, употреблялъ фольгу (lametta) и, послѣ промывки послѣдней водой и обработки ея спиртомъ и эфиромъ, нагрѣвалъ фольгу въ стеклянной трубкѣ съ кристалликомъ іода для полученія реакціи на двуіодистую ртуть.

Schridde (Berliner Klinisch. Wochenschr. 1881 г. № 34 и 1884 г. s. 359, цитир. ibid) измѣнилъ нѣсколько способъ Фюрбрюнгера, а именно: онъ пропускалъ сѣроводородный газъ въ подкисленную мочу и, получивъ осадокъ сѣрнистой ртути, растворялъ ее въ царской водкѣ, удалялъ азотную кислоту нагрѣваніемъ и въ остаткѣ—растворенномъ въ водѣ—опредѣлялъ ртуть уже по способу Фюрбрюнгера.

Almen (Metodatt povisa Quecksilberi i minimal mängd i org. amnensrenska Zakare-Salls-kapets Forhandiinger. Hygiea № 8. Augusti. 1885 г. p. 142. Цит. ibid) въ подкисленную мочу соляной кислотой опускалъ прокаленную мѣдную проволоку и нагрѣвалъ проволоку потомъ въ тонкой пробиркѣ для удаленія осѣвшей на проволокѣ ртути, которая и осаждалась на стѣнкахъ пробирки.

Вицъ (Врачъ, 1885 г. № 10) уже разрушалъ въ мочѣ органическія вещества (kali hyperm. и соляной кислот.) и затѣмъ горячую жидкость фильтровалъ чрезъ мѣдную спираль изъ лигатурной проволоки, вложенную въ стеклянную трубочку и, послѣ обсушиванія проволоки, прокаливалъ ее съ кристалликомъ іода въ стеклянной трубочкѣ для полученія двуіодистой ртути.

Фоминъ («Врачъ» 1885 г. № 23) прибавлялъ въ суточное, или 12-ти час. количество мочи насыщеннаго раствора кислаго сѣрнокислаго кали и, выливъ мочу въ широкій сосудъ, опускалъ въ нее на нѣсколько часовъ двѣ пластинки золотую и цинковую,—ртуть осаждалась на первой изъ нихъ. Затѣмъ золотая пластинка—высушенная—нагрѣвалась въ стеклянной трубочкѣ съ кристалликомъ іода для полученія реакціи на двуіодистую ртуть.

Alt (Eine vereinfachte Methode zum Nachweis von Q—bers in Flüssigkeiten. Deutsche Medicin. Wochenschrft, 1886 г. № 42, p. 732.

Цитир. у Боровскаго, диссерт. 1888 г.) опредѣлялъ ртуть по видоизмѣненному способу Фюрбрюнгера, при чемъ онъ фольгу замѣнилъ сусальнымъ золотомъ и примѣнилъ инсуфляторъ (похожій на гортанный) для прибавленія паровъ іода.

Нельзя умолчать, что всѣ вышеприведенные способы доказываютъ только *присутствіе* или *отсутствіе* ртути въ отдѣленіяхъ организма, слѣдовательно они пригодны только для *качественнаго* опредѣленія ртути. Тѣмъ не менѣе способы эти имѣютъ несомнѣнныя достоинства, во первыхъ: они *очень чувствительны*, ибо открываютъ минимальныя количества ртути, напр., въ мочѣ. Такъ по Шнейдеру ртуть открывается въ разведеніи: одна часть на 500,000 ч. (0,001 мм. сулемы на 500 с.с. воды); по Гамбургеру способомъ Шнейдера можно опредѣлить 0,001 мм. сулемы въ 4000 с.с. воды, (т. е. при 4.000,000 разведеніи); по Сухову $^1/_{50}$ мм. сулемы открывается въ 400 с.с. воды, или въ разведеніи: одна часть на 20.000,000 частей. (Цитир. у Сухова дисс. «о выдѣл. Hg. мочею). Во вторыхъ—нѣкоторые изъ перечисленныхъ способовъ чрезвычайно *просты*, *несложны* и *удобоисполнимы* при самой скудной лабораторной обстановкѣ (Вица, Алмена, Ѳомина); въ третьихъ—требуютъ *малаго времени* для своего производства.

Но въ то-же время эти способы, указывая на присутствіе ртути, не могутъ дать точнаго опредѣленнаго представленія о *количествѣ* получаемой ртути въ томъ, или другомъ анализѣ. Собственно при указанныхъ способахъ открытія ртути можно только *относительно* судить о большемъ или меньшемъ количествѣ ртути, осѣвшей въ формѣ амальгаммы; или дѣлать заключеніе о количествѣ ртути *чрезъ сравненіе* между собою интензивности реакціи двуіодистой ртути, получаемой съ одной стороны—изъ даннаго анализа, а съ другой—съ цѣлой шкалой подобныхъ реакцій, приготовленныхъ предварительно изъ сулемы, растворенной въ водѣ (Михайловскій, Боровскій, Фоминъ).

По нашему мнѣнію всѣ эти способы опредѣленія ртути должны уступить *вѣсовому*, *количественному* опредѣленію получаемой ртути изъ организма. И если при этомъ послѣднемъ—выраженіе *«слѣды ртути»*, мною принятое (см. ниже) равносильно количеству ртути вѣсами не опредѣлимому; то вѣсовыя данныя, начиная съ 0,1 мм., уже можно считать дѣйствительно *соотвѣтствующими*, истинѣ.

Въ виду всего этого за послѣднее 10-лѣтіе уже появились работы при которыхъ электролизъ примѣнялся и для количественнаго анализа ртути въ выдѣленіяхъ организма. Такъ *Clarce* (Berichte der deutschen chemischen Gesel. 1878 г. s. 1409) первый примѣнилъ электролизъ для количественнаго опредѣленія ртути. Этотъ авторъ выдѣлилъ металлическую ртуть изъ слегка подкисленнаго раствора сулемы при помощи электролиза, а именно: платиновый сосудъ, въ которомъ находился подкисленный растворъ сулемы, былъ соединенъ съ цинковымъ полюсомъ Бунзеновской батареи (6 элем. съ двухромок. кали), угольный же полюсъ батареи оканчивался платиновой пластинкой, погруженной въ ртутный растворъ. Результатъ оказался во всѣхъ отношеніяхъ удовлетворительный,—авторъ получилъ чистой ртути (металлической) 73,6%.

Д-ръ Орловъ въ своей работѣ; (Диссерт. 1880 г. СПб.) о количественномъ опредѣленіи ртути въ органахъ животныхъ отравленныхъ сулемою,—также примѣнилъ электролитическій способъ къ количественному анализу ртути. Онъ поступалъ такимъ образомъ, что въ совершенно прозрачный растворъ, полученный послѣ разрушенія и окисленія какого либо изъ органовъ отравленнаго животнаго,—пропускалъ струю сѣроводороднаго газа въ продолженіи долгаго времени; полученный осадокъ сѣрнистой ртути собиралъ на фильтрѣ, обработывалъ царской водкой и нагрѣвалъ до растворенія сѣрнистой ртути; затѣмъ къ жидкости прибавлялъ въ избыткѣ химически-чистой сѣрной кислоты для удаленія слѣдовъ царской водки. Послѣ такой обработки жидкость подвергалась электролизу (3 эл. Погенд.) въ продолженіи 12 час.; при чемъ одна и таже жидкость подвергалась электролизу до 3-хъ разъ. Далѣе золотая пластинка, служившая катодомъ, съ осѣвшей на ней ртутью въ видѣ серебристой амальгаммы, вымывалась водою и подъ эксикаторомъ высушивалась въ теченіи сутокъ. Потомъ золотая пластинка взвѣшивалась, при чемъ разность въ вѣсѣ между предварительно взвѣшенною и амальгаммированною пластинкою указывала на количество чистой ртути.

Въ 1889 г. появилась работа *Dr. Rudolfa Winternits'a* (Ueber die Ausscheidungsgrösse des Quecksilbers bei den verschiedenen Arten seiner Anwendung. Archiv f. Dermatologie und Syphilis. 1889 г. s. 783 см. выше) о выдѣленіи ртути въ мочѣ сифилитиковъ подъ вліяніемъ IK, при чемъ авторъ примѣнилъ количественный анализъ опредѣленія ртути въ мочѣ, состоящій въ слѣдую-

щемъ: моча только что выпущенная подкисляется соляной кислотой въ размѣрѣ 10% и оставляется на двое сутокъ въ покоѣ для выдѣленія мочевой кислоты; затѣмъ послѣ фильтраціи (для удаленія послѣдней) моча пропускается сквозь стеклянныя трубочки, опредѣленныхъ размѣровъ, выполненныя мелкою мѣдною сѣткою, на которой и отлагается ртуть въ формѣ амальгаммы. Послѣ чего эти трубочки сушатся токомъ CO_2, предотвращающей образованіе окиси ртути; далѣе трубочки прокаливаются въ особой стеклянной трубкѣ для удаленія амальгаммы, которая, улетучиваясь, осаждается въ холодномъ концѣ этой второй трубки. Конецъ второй трубки, гдѣ осаждается ртуть, съуженъ и выдается наружу изъ нагрѣвательной печи, куда вставлены всѣ трубочки съ мѣдной проволокой. По окончаніи этой операціи тонкій конецъ трубки отламывается, высушивается по всѣмъ правиламъ и затѣмъ анализъ заканчивается взвѣшиваніемъ отломаннаго конца трубки до и послѣ удаленія изъ него ртути.

Въ самое послѣднее время *Ludwig* (Journal Dermatol et de la Physiolog. 1890 г. 6—5. Апр. рефератъ) сообщилъ въ химико-физическомъ обществѣ въ Венѣ способъ количественнаго опредѣленія ртути въ органахъ людей при жизни леченныхъ ртутью. Въ своихъ опытахъ онъ разрушалъ органы бертолет. солью и концетриров. соляной кисл. въ теченіи нѣсколькихъ часовъ при введеніи, такъ называв., обратнаго холодильника, чтобы предупредить потери ртути, возможныя при продолжительномъ кипяченіи во время разрушенія органическихъ частей. Когда это послѣднее было окончено, то въ жидкость бросался цинковый порошокъ, мелкій и непремѣнно чистый и, послѣ $^1/_2$ часоваго нагрѣванія, изслѣдуемая жидкость оставалась въ покоѣ въ теченіи сутокъ при постоянномъ взбалтываніи. Затѣмъ, прибавивъ новую порцію цинковаго порошка, жидкость вновь прокипятятъ, даютъ осѣсть порошку, процѣживаютъ жидкость и порошокъ промываютъ послѣдовательно водой, щелочью, алкоголемъ, эфиромъ и наконецъ его высушиваютъ на воздухѣ. Послѣ этого идетъ операція прокаливанія цинковаго порошка. Для этого послѣдній вкладывается въ особую трубку, которая оканчивается U-образной трубкой, опущенной во время опыта въ холодную воду. Ртутные пары, пройдя предварительно слой извести и азбеста для задержанія хлоридовъ, осаждаются въ U-образной трубкѣ гдѣ ртуть, осѣвшая на стѣнкахъ, сначала высушивается (бунзенов. воздуш. насосомъ), затѣмъ U-образ. трубка отламывается и взвѣшивается

до и послѣ удаленія изъ нея ртути. Такимъ способомъ Людвигу удавалось опредѣлить, по его словамъ, 97—98% ртути въ органахъ.

Наконецъ я укажу на примѣненіе электролиза въ техникѣ къ химическому анализу,—примѣненіе, которое хотя и предназначено спеціально для лабораторій, однако имѣетъ извѣстное практическое примѣненіе. Такъ *Кадія* и *Дюбостъ* (Кадія и Дюб. Практич. руков. къ примѣн. электр. къ промыш. Рус. перевод. Шарьера 1887 г. s. 541) говорятъ, что анализъ металловъ путёмъ химическихъ реакцій связанъ съ продолжительною и копотливою работой (промывка, фильтрація, прокаливаніе); тогда какъ при употребленіи электролиза этотъ анализъ идетъ очень просто. Въ этомъ случаѣ весь вопросъ сводится къ тому, чтобы растворить металлъ въ такой жидкости, которая способствовала бы осажденію его дѣйствіемъ тока и затѣмъ пропустить чрезъ нее токъ помощію двухъ платиновыхъ электродовъ. Катодъ взвѣшиваютъ до и послѣ операцій, при чемъ разность въ вѣсѣ и даетъ количество осажденнаго металла. Такимъ образ. осаждаются многіе металлы изъ растворовъ. Указанные авторы говорятъ, что этотъ способъ анализа распространяется все болѣе и болѣе; въ особенности же имъ пользуются въ пробныхъ лабораторіяхъ при металлургическихъ эксплуатаціяхъ.

III

Методъ, которымъ я пользовался для употребленія ртути въ мочѣ сифилитиковъ,—есть *видоизмѣненный способъ Шнейдера*,—это опредѣленіе ртути въ органическихъ жидкостяхъ *электролизомъ, но съ примѣненіемъ его въ моихъ опытахъ къ количественному, вѣсовому анализу посредствомъ взвѣшиванія амальгамированной золотой пластинки до и послѣ ея амальгамаціи*. Слѣд. способъ, мною употребленный, одинаковъ со способомъ Dr. Орлова (см. выше) съ тою однако разницею, что я не пропускалъ сѣроводороднаго газа въ окисленную мочу для предварительнаго осажденія ртути въ формѣ сѣрнистаго соединенія, какъ это дѣлалъ Dr. Орловъ; но ограничился исключительно электролизомъ данной жидкости. Къ этому меня побудило *во первыхъ* то обстоятельство, что въ громадномъ

большинствѣ моихъ анализовъ я имѣлъ дѣло съ незначительными количествами ртути (десятыя доли милиграмма), для открытія которыхъ сѣрнистый водородъ, какъ реактивъ, мало пригоденъ (Драгендорфъ. Суд. хим. открытія ядовъ. пер. Капустина 1875 г. s. 512) и по Шнейдеру сѣрнистый водородъ осаждаетъ только 0.02 grm. сулемы въ 4000 с.с. раствора (ibid.). (или 1: 200.000) Кромѣ того *H. Rose* говоритъ, что при дѣйствіи сѣроводорода на растворы, содержащія большія количества хлористыхъ металловъ (К или Na),—какъ и было въ моихъ опытахъ,—выдѣленіе сѣрнистой ртути уменьшается отъ образованія сѣрнистаго калія, который растворяетъ часть сѣрнистой ртути; а это уже будетъ мѣшать полному выдѣленію сѣрнистой ртути при анализѣ мочи (H. Rose. Pogendorff'a Analles—bd. 110 p. 141).

Слѣдовательно присутствіе въ жидкости электролиза большаго количества хлористыхъ металловъ еще болѣе умаляетъ значеніе SH_2-го газа въ смыслѣ открытія имъ малыхъ количествъ ртути въ органическихъ жидкостяхъ. *Во вторыхъ*—мнѣ приходилось работать при сравнительно скромной обстановкѣ, сопряженной въ то же время со многими, чисто-практическими неудобствами, благодаря которымъ я былъ вынужденъ отказаться отъ употребленія сѣрнистаго водорода даже и тамъ, гдѣ примѣненіе его было-бы и желательно.

Я отдалъ предпочтеніе, принятому мною способу, опредѣленію ртути въ мочѣ, *во первыхъ: какъ количественному* методу, который, при извѣстныхъ условіяхъ, представляетъ опредѣленныя, вѣсовыя данныя безъ зависимости отъ какихъ-либо случайныхъ причинъ, или навыка въ полученіи напримѣръ сравнительныхъ цвѣтныхъ шкалъ, или какихъ-либо условныхъ выраженій; *во вторыхъ*—если способъ, мною принятый, отнимаетъ много времени (4—5 час. ежедневно на всѣ манипуляціи), то подобная затрата времени вполнѣ вознаграждается результатами *вѣсоваго анализа*, которые, уже по своему существу, имѣютъ громадное преимущество предъ другими способами опредѣленія ртути; *въ третьихъ*—мои предварительные (контрольные) опыты (см. ниже), въ коихъ я получилъ чистой ртути въ мочѣ до и послѣ іода 85%, убѣждаютъ меня въ несомнѣнномъ достоинствѣ и преимуществахъ принятаго мною метода опредѣленія ртути въ мочѣ, *и наконецъ въ 4-хъ—электролизъ нужно считать чрезвычайно чувствительнымъ способомъ* открытія ртути въ мочѣ: такъ при моихъ анализахъ съ мочею мнѣ удавалось доказать въ ней присутствіе ртути при 1:28,000,000.

(0,0001 м.м. рт. въ 2800 к. с. мочи, см. таб. 10). Перехожу къ описанію самаго способа.

1) Мною бралось суточное количество мочи, которая сначала выпаривалась въ фарфоровой чашкѣ на песчаной ваннѣ до убыли $^{1}/_{4}$—$^{1}/_{5}$ ч. первоначальнаго объема; послѣ чего остатокъ мочи,—обыкновенно насыщенно-темно-краснаго цвѣта,—вливался въ 4-хъ литр. съ большимъ горломъ колбу, куда всыпалась берголетовая соль мѣлко истертая въ количествѣ равномъ двумъ послѣднимъ цифрамъ уд. вѣса мочи и вливалась соляная кислота въ количествѣ 20 с. с. на каждые $^{1}/_{2}$ литра мочи. Послѣдняя хорошо взбалтывалась для скорѣйшаго растворенія соли и затѣмъ колба становилась для нагрѣванія въ пламени Бунзеновской горѣлки. Такимъ образ. происходило окисленіе мочи, причемъ разрушались органическія вещества взятой для анализа мочи; полное просвѣтлѣніе жидкости, ея прозрачность и цвѣтъ дестиллированной воды получились не ранѣе 2—3-хъ час. времени. Бертолетовую соль я употреблялъ чистую, мною лично перекристаллизованную; соляную кислоту—также химически-чистую (Acid. muriat concetrat. chem pur. удѣльн. вѣсъ 1.19) предварительно испытанную на содержаніе мышьяка аппаратомъ Марша. Обыкновенно для полнаго разрушенія органическихъ веществъ мочи, нужно было еще немного прибавлять къ жидкости соляной кислоты и бертолетовой соли, что не измѣняло сущности дѣла. Я долженъ былъ отказаться отъ марганцовистаго калія, употреблявшагося нѣкоторыми авторами для окисленія мочи (Суховъ), ибо марганецъ, осаждаясь на катодѣ, даетъ чернаго цвѣта, грязную, маркую массу, которая рѣшительно портитъ весь анализъ.

Такъ какъ присутствіе іода въ мочѣ, согласно указаніямъ Шнейдера (см. выше) и сравнительнымъ анализамъ Д-ра Боровскаго, (Руск. Медиц. 1887 г. № 43) способствуетъ уменьшенію выдѣленія ртути въ мочѣ, въ чемъ я убѣдился личными опытами; то въ нашихъ изслѣдованіяхъ моча больныхъ послѣ пріемовъ іодистыхъ препаратовъ, будучи уже окисленною, всегда предъ элекролизомъ испытывалась на содержаніе іода, такъ назыв., хлороформенной реакціей (дымящ. азот. кис.+хлороформ.), которая до настоящаго времени считается одной изъ самыхъ чувствительныхъ реакцій на іодъ (Штруве, Боровскій, Геслеръ).

Въ моимъ опытахъ, какъ объ этомъ было сказано выше, я удалялъ іодъ простымъ окисленіемъ мочи и такъ какъ при разрушеніи органическихъ веществъ мочи, указанными окислителями,

образовывался въ изобиліи хлорный газъ, который, обладая болѣе энергичнымъ, химическимъ дѣйствіемъ, вытѣснялъ іодъ изъ его соединеній;—то іодъ выдѣлялся въ видѣ фіолетовыхъ паровъ и моча принимала желтый цвѣтъ. Но этимъ нельзя было ограничиваться; ибо, при дальнѣйшемъ кипяченіи, когда моча бываетъ доведена до болѣе значительной степени концетраціи, прибавленіе новаго количества окислителей заставляетъ вновь выдѣляться іодъ, и уже послѣ этого моча просвѣтлялась до прозрачности воды, хотя не безъ исключеній. Стало быть, существуетъ прочная, химическая связь іода съ органическими, или какими-либо другими веществами мочи, нарушеніе которой, а слѣдовательно выдѣленіе свободнаго іода требуетъ настойчиваго кипяченія при энергическомъ дѣйствіи окислителей.

Я намѣренно распространился объ окисленіи мочи для электролитическаго анализа и явленіяхъ, происходящихъ при этой обработкѣ ея, ибо, эта часть опытовъ есть одна изъ существенныхъ принадлежностей электролитическаго способа опредѣленія ртути въ мочѣ. Вышеуказанное количество времени (2—3 часа), употребляемое мною для обработки мочи, обусловливалось трудностью окисленія такой массы суточнаго количества мочи (до 2800 c. c.), съ которымъ мнѣ приходилось имѣть дѣло. Значительная концетрація мочи, происходящая отъ выпариванія такой массы жидкости, представляла главное затрудненіе для просвѣтленія мочи. При этомъ замѣчу, что полное просвѣтленіе мочи было достижимо, только съ мочею больныхъ до употребленія іодистыхъ препаратовъ. Моча-же больныхъ послѣ принятія іода не во всѣхъ случаяхъ могла быть просвѣтлена сказаннымъ образомъ; иногда она оставалась желтоватою, не смотря на отсутствіе въ ней іода.

Приготовленная такимъ образомъ моча для электролитическаго анализа имѣетъ сильно кислую реакцію и насыщена растворомъ щелочныхъ металловъ; но то и другое, какъ хорошіе проводники гальваническаго тока, способствовали только лучшему проведенію послѣдняго въ такой жидкости. Такъ, Hittorf (Poggendor'.s Annalen. bd. 106 p. 344) утверждаетъ, что выдѣленіе ртути посредствомъ тока, изъ хлористыхъ растворовъ въ присутствіи хлористаго калія или натрія ускоряется. Излишекъ хлора въ жидкости удалялся кипяченіемъ, добавленіемъ въ колбу дестиллированной воды и вновь непродолжительнымъ кипяченіемъ, хотя нерѣдко и

*

при этомъ условіи моча не могла быть освобождена совершенно отъ запаха хлора.

Я не могу съ положительностью объяснить, упомянутый выше, желтоватый цвѣтъ окисленной мочи больныхъ послѣ употребленія ими іодистыхъ препаратовъ. Если желтизна раствора зависѣла отъ свободнаго хлора, не вполнѣ удаленнаго изъ мочи, или связаннаго химически, съ какими либо составными частями мочи, но недостаточно разрушенными при ея окисленіи; то во время электролиза, образующійся на анодѣ, кислородъ in statu nascendi производилъ болѣе энергичное окисленіе, а слѣдовательно и разрушеніе указанныхъ соединеній. При этомъ свободный хлоръ выдѣляется, жидкость теряетъ запахъ хлора (но не совсѣмъ), значительно просвѣтляется, или совсѣмъ получала цвѣтъ и прозрачность дестиллированной воды.

Но если указанная желтизна раствора обусловливалась не исключительно, только что упомянутыми причинами, а, можетъ быть, происходила вслѣдствіе окрашиванія какими либо продуктами неполнаго разрушенія или органическихъ веществъ, или пигментовъ мочи, которыми такъ богата сама моча; то подобный цвѣтъ окисленной мочи уменьшался до минимума, или окончательно уничтожался до полнаго просвѣтлѣнія мочи отъ прибавленія небольшого количества дымящейся азотной кислоты, или дѣйствія гальваническаго тока. При этомъ, на катодѣ, одновременно съ ртутной амальгаммой, получался или грязно-сѣраго цвѣта налетъ, удалявшійся струей воды, или цвѣтъ амальгаммы получался сизый, или темно-сѣрый, который уничтожался послѣ обработки катода эфиромъ. Слѣдовательно, въ этомъ случаѣ, какъ гальваническій токъ, такъ и дымящаяся азотная кислота, обладая болѣе энергичнымъ окисляющимъ свойствомъ, доканчивали, такъ сказать, дѣло разрушенія такой многосложной и обильной продуктами метаморфоза жидкости, какою представляется моча. При этомъ, амальгамма на катодѣ оставалась нетронутою.

Наконецъ, если желтизна раствора стояла въ зависимости отъ неполнаго удаленія іода въ мочѣ, который былъ, можетъ быть, прочно связанъ съ ея органическими веществами въ формѣ какихъ либо мало извѣстныхъ химическихъ соединеній (іодноватыя кислоты); то подобная моча, противустоя разрушающему дѣйствію обычныхъ окислителей, просвѣтляется отъ гальваническаго тока. При этомъ обыкновенно жидкость бурѣла въ области электродовъ (начиная съ анода) и эта темно-бурая окраска распространялась

постепенно на весь слой жидкости электролита въ области обоихъ электродовъ, оставляя слой мочи внѣ электродовъ совершенно прозрачнымъ. Въ образовавшемся, такимъ образомъ, слоѣ электролита, легко было доказать присутствіе свободнаго іода. Стало быть, при послѣднемъ условіи окраска жидкости желтоватымъ цвѣтомъ обусловливалась несомнѣннымъ нахожденіемъ въ мочѣ іода. Между тѣмъ, какъ предварительная проба этой-же мочи до электролиза не давала реакціи на іодъ; а потому, въ этихъ, сравнительно рѣдкихъ случаяхъ (меньше 2%), вышеуказанная общепринятая реакція на іодъ не открывала послѣдняго въ мочѣ, или была несостоятельна.

2) Покончивъ съ окисленіемъ, моча профильтровывалась сквозь цѣдильную бумагу и, по охлажденіи, подвергалась электролизу. Для этой цѣли моча вливалась въ стеклянный стаканъ, вмѣстимостью 500—700 к. с. болѣе плоскій и широкій, чтобы наибольшая масса жидкости приходила въ соприкосновеніе съ электродами, причемъ эти послѣдніе погружались цѣликомъ въ самую жидкость. Охлажденіе жидкости было необходимо, ибо въ горячей мочѣ электролитическій процессъ происходилъ чрезвычайно энергично, что могло бы мѣшать лучшему отложенію амальгаммы на катодѣ. Для электролиза въ моихъ опытахъ служила батарея Даніэля, изъ 5 элементовъ, положительный полюсъ которой оканчивался платиновой пластинкой, отрицательный же—золотой. Обѣ пластинки были, приблизительно, одинаковой величины (3 сант. длиною и $1^1/_2$ сант. шириною каждая вѣсомъ не менѣе 2 grm). Онѣ укрѣплены были на платиновыхъ (толщ. $^1/_2$ м. м. и длин. 9 сант.) проволокахъ, такимъ образомъ, что одинъ конецъ проволоки, продѣтый чрезъ небольшое отверстіе той или другой пластинки, обхватывалъ послѣднюю кругомъ для болѣе интимнаго соприкосновенія обѣихъ частей, такъ что проволока и пластинка составляли какъ бы одно цѣлое; другой же конецъ проволоки укрѣплялся, вмѣстѣ съ проводниками батареи, мѣднымъ зажимомъ. Платиновыя проволоки, съ висящими на нихъ пластинками, до укрѣпленія своего въ зажимахъ, продѣвались сквозь отверстія крышки (гуттаперчевая), которая удерживала концевые электроды въ данномъ положеніи и защищала самый электролитъ во время опыта отъ попаданія въ него постороннихъ веществъ.

Такъ какъ электролизъ примѣненъ мною для количественнаго анализа ртути, причемъ вся сущность дѣла состояла въ взвѣшиваніи катода до и послѣ его амальгамаціи, то понятно, что для

меня необходимо было изучить всѣ условія, могущія влiять на измѣненіе вѣса золотой пластинки, а именно:

а) Золото для катода должно быть химически чистое (96 пробы), ибо обыкновенное, издѣльное золото, содержа лигатуру, можетъ измѣняться и даже частію растворяться отъ сильно кислой реакціи жидкости электролита при условіи дѣйствія гальваническаго тока. А это, разумѣется, будетъ прямо отражаться на результатахъ взвѣшиванія катода;

б) При соединеніи платиновой проволоки съ катодомъ никоимъ образомъ нельзя было припаивать самую проволоку къ концевому электроду; ибо эта припайка, состоя изъ золота издѣльнаго (56 или 72 пробы), содержащаго лигатуру (серебро и мѣдь) можетъ, какъ было уже сказано, растворяться въ кислой жидкости электролита, это во первыхъ; а во вторыхъ въ мѣстѣ соприкосновенія двухъ металловъ на самомъ катодѣ можетъ также образоваться развитіе тока, при явленіяхъ, такъ называемаго, «вторичнаго дѣйствія тока». Въ такихъ случаяхъ я замѣчалъ при электролизѣ жидкости особенно энергичное образованіе газовыхъ пузырьковъ въ мѣстѣ спайки проволоки съ золотой пластинкою. Результатомъ всего этого было образованіе небольшихъ узуръ въ мѣстѣ припайки, что, естественно, влекло за собою измѣненіе вѣса золотой пластинки, маскирующее истинные результаты;

в) золотую пластинку, если таковая будетъ катодомъ, нужно имѣть хорошо *отполированную* для лучшаго осажденія амальгаммы; съ *ровными краями* и съ *закругленными* концами,—такъ какъ всѣ неровности, остроконечія и зубчатость краевъ легко сплавляются при прокаливаніи и при манипуляціяхъ съ пластинкой,—вслѣдствіе хрупкости чистаго золота и его амальгаммы,—маленькія частички неровностей могутъ отламываться.—въ чемъ я убѣдился собственнымъ опытомъ.

3) Наконецъ я приступилъ къ послѣднему акту взвѣшиванія пластинки. Извѣстно, что всѣ препараты ртути, вводимыя въ организмъ различными способами въ концѣ-концовъ переходятъ въ сулему (Міаль, Фойтъ и Voit).

Такъ изслѣдованія *Voit*'а особенно подтвердили возможность того, что въ желудочно-кишечномъ каналѣ и въ крови всѣ соединенія ртути подъ вліяніемъ хлористаго натрія, бѣлковъ превращаются въ двойную соль хлористой ртути и хлористаго натрія и затѣмъ вступаютъ въ соединеніе съ бѣлкомъ крови, превращаясь

въ альбуминатъ ртути, въ каковой формѣ они и циркулируютъ въ крови. Но благодаря метаморфозу организма эти ртутные альбуминаты распадаются, причемъ ртуть выдѣляется въ различныхъ секретахъ организма и (Цитир. Нотнаг. и Розб. Руков. къ Фарм. Рус. пер. 1884 г.).

При дѣйствіи гальваническаго тока въ окисленной мочѣ происходитъ разложеніе ртутной соли, причемъ металлическая ртуть, выдѣляется на отрицательномъ электродѣ въ формѣ амальгаммы серебристаго налета. Но не всегда получаемая амальгамма на катодѣ имѣла *чисто-серебристый видъ*. Въ моихъ опытахъ амальгамма ртути обыкновенно была *свѣтло-сѣраго*, слегка *серебристаго цвѣта*; иногда *блестящаго, серебристаго цвѣта* (такихъ опытовъ не много); иногда же амальгамма принимала цвѣтъ *сизый*, какъ-бы *темно-синій*, или она была *желтоватаго цвѣта*, или, наконецъ, осаждалась на катодѣ въ видѣ *свѣтло-сѣрыхъ полосокъ* (очень рѣдко). Послѣдній осадокъ я замѣчалъ при очень бурномъ электролизѣ. Изъ многихъ анализовъ мнѣ удалось видѣть чисто-серебристую амальгамму въ ограниченномъ числѣ случаевъ, когда вѣсъ осѣвшей ртути равнялся $^1/_2$ и болѣе миллиграмма. Вообще интензивность и цвѣтъ серебристой амальгаммы обусловливался количествомъ осѣвшей ртути на катодѣ. Но чѣмъ объяснить различные цвѣта осѣвшей на катодѣ ртутной амальгаммы? Я замѣтилъ, что если моча хорошо просвѣтлена и если она имѣетъ цвѣтъ и прозрачность дестиллиров. воды, что было всегда съ мочею до употребленія іодистыхъ препаратовъ; тогда ртутная амальгамма, при минимальныхъ вѣсовыхъ количествахъ, ложилась на катодѣ едва замѣтнымъ сѣроватымъ налётомъ и по большей части не сплошнымъ слоемъ, а мѣстами, какъ бы пятнами. Затѣмъ, при тѣхъ же благопріятныхъ условіяхъ, увеличеніе количества осѣвшей ртутной амальгаммы давало уже постепенное усиленіе интензивности цвѣта послѣдней, доходящаго до ясно серебристаго цвѣта.

Въ случаяхъ когда желтизна мочи не могла быть уничтожена и когда жидкость электролита отъ дѣйствія гальваническаго тока раздѣлялась на два слоя (см. выше), что случалось съ мочей послѣ употребленія іодистыхъ препаратовъ; тогда ртутная амальгамма, отлагалась на катодѣ въ формѣ налета съ желтоватымъ оттѣнкомъ. Этотъ послѣдній происходилъ, вѣроятно, отъ выдѣленія ртути въ видѣ соединенія ея съ іодомъ; ибо при прокаливаніи катода съ подобной амальгаммой на стѣнкахъ пробирки

осаждается налетъ желтоватаго цвѣта, въ которомъ подъ микроскопомъ ясно видны большія кристаллы желтаго цвѣта ромбической системы (ромб. призмы).

Слѣдовательно здѣсь на катодѣ уже прямо осаждается іодистая ртуть.

То обстоятельство, что сизая или темно-синяя окраска амальгаммы значительно измѣнялась, или совершенно уничтожалась послѣ обработки катода эфиромъ, наводитъ меня на мысль, что не зависитъ-ли эта окраска амальгаммы отъ невполнѣ окисленныхъ и неразрушенныхъ красящихъ веществъ—пигментовъ мочи, которые, какъ извѣстно, растворяются въ эфирѣ? Еще *Шнейдеръ* говоритъ, что «при электролизѣ жидкостей, содержащихъ животныя вещества, можетъ представляться затрудненіе отъ красящихъ веществъ, которыя очень трудно, иногда поддаются разрушенію отъ обычныхъ окислителей (Sitzungssber. der. Win. Acad. d. Wissenschaft. 1860 г. Т. XL. № 8). Въ виду этого приводимое мною объясненіе сизой окраски амальгаммы пріобрѣтаетъ еще большую вѣроятность. Вообще нужно сказать, что опытовъ съ недостаточнымъ окисленіемъ мочи было ограниченное число; и я упоминаю о нихъ потому, что отчасти это говоритъ за невозможность всегда окислить мочу, разрушить ея составныя вещества и довести ее до прозрачности и цвѣта перегонной воды.

Каждый электролизъ продолжался 24 часа. Батарея Даніеля мною была употреблена вслѣдствіи ея *постояннаго* дѣйствія въ продолженіи нѣсколькихъ дней и даже мѣсяцевъ, если поддерживать растворъ мѣднаго купороса постоянно насыщеннымъ (Гано, курсъ физики 1888 года), что я имѣлъ всегда въ виду. Когда нужно было окончить дѣйствіе батареи, то я переносилъ крышку съ проходящими въ ней электродами, на стаканъ съ горячей водой на двѣ-три минуты, для смыванія съ катода могущихъ пристать постороннихъ частицъ, не прекращая тока. Такая предосторожность необходима, чтобы не терять осѣвшей амальгаммы отъ растворенія послѣдней въ сильно-кислой жидкости электролита, и благодаря присутствію въ послѣднемъ свободнаго хлора. Что такое раствореніе амальгаммы возможно, я убѣдился личнымъ опытомъ, а именно: вынувъ изъ жидкости электроды не размыкая тока я, къ удивленію своему, увидалъ почти мгновенное раствореніе амальгаммы, въ повисшей на концѣ катода, каплѣ жидкости; эту каплю я снялъ на фильтрованную бумагу и опу-

стилъ на это мѣсто бумаги каплю раствора IK чистой, стеклянной палочкой. На бумагѣ тотчасъ получился кругъ красноватаго цвѣта—несомнѣнное присутствіе іодистой ртути.

Разомкнувъ токъ, я промывалъ катодъ въ водѣ, затѣмъ въ эфирѣ, осторожно вытиралъ съ золотой пластинки оставшіяся капли жидкости пропускной бумагой и на часовомъ стеклушкѣ высушивалъ ее подъ эксикаторомъ въ теченіи 1-го часа времени. Затѣмъ золотая пластинка взвѣшивалась на точныхъ химическихъ вѣсахъ, опредѣляющихъ разницу вѣса до $^1/_{10}$ милиграмма.

Предварительный вѣсъ золотой пластинки былъ извѣстенъ, полученный же вѣсъ катода съ ртутной амальгаммой обыкновенно былъ выше первоначальнаго. Затѣмъ золотая пластинка нагрѣвалась въ длинной, тонкой пробиркѣ въ пламени Бунзеновской горѣлки, причемъ часть амальгаммы разлагалась, ртуть ея улетучивалась (ртуть превращается въ пары) и осаждалась въ видѣ сѣроватаго налета въ холодной части пробирки; другая же часть (меньшая) амальгаммы оставалась на золотой пластинкѣ, такъ какъ при дальнѣйшемъ нагрѣваніи начинало плавиться уже стекло пробирки. Въ справедливости этого предположенія меня убѣждали опыты полученія небольшаго налета при вторичномъ нагрѣваніи катода въ новой пробиркѣ, который (налетъ) далъ реакцію на іодистую ртуть. Такое несовершенное удаленіе ртутной амальгаммы съ золотой пластинки въ моихъ опытахъ все-таки достигало цѣли, по скольку мнѣ нужно было получить характерную реакцію на двуіодистую ртуть,—какъ corpus delicti осѣвшей на катодѣ, дѣйствительно, ртутной амальгаммы. Но въ тоже время самый фактъ невозможности полнаго удаленія ртутной амальгаммы при прокаливаніи въ пробиркѣ золотой пластинки, по моему мнѣнію, имѣетъ немаловажное значеніе; и съ нимъ непремѣнно приходится считаться при анализахъ ртути въ отдѣленіяхъ организма электролизомъ, въ особенности если количественное опредѣленіе ртути было не *вѣсовое*, а *сравнительное* съ предварительно сдѣланной шкалой различной интензивности окраски двуіодистой ртути (Ѳоминъ и др.). Чтобы не быть голословнымъ, я въ подтвержденіе своихъ словъ, приведу такой опытъ.

Извѣстно, что ртуть превращается въ пары при 366° С, стекло же плавится при болѣе высшей температурѣ; между тѣмъ какъ при моихъ опытахъ стекло пробирки уже начинало плавиться, а ртутная амальгамма не улетучивалась окончательно съ золотой пластинки. Это явленіе объясняется тѣмъ обстоятельствомъ, что

самый воздухъ пробирки представляетъ среду трудно нагрѣваемую, ибо атмосферный воздухъ принадлежитъ къ дурнымъ проводникамъ тепла. И что въ то время, когда начинаетъ плавиться стекло пробирки, термометръ опущенный въ полость пробирки (не касаясь самыхъ стѣнокъ стекла) показываетъ повышеніе температуры воздуха въ самой пробиркѣ немного болѣе за $+300°$ С!

Когда при прокаливаніи золотой пластинки получался, по моему мнѣнію, достаточный налетъ въ холодной ея части: тогда пластинка вытряхивалась изъ пробирки и прокаливалась уже прямо въ слабомъ пламени Бунзеновской горѣлки для окончательнаго удаленія амальгаммы, на что затрачивалось едва нѣсколько секундъ времени. По охлажденіи,—пластинка вновь взвѣшивалась и этотъ послѣдній вѣсъ былъ вычтенъ изъ втораго вѣса—пластинки съ амальгаммой—и такимъ образомъ получался вѣсъ осѣвшей на золотую пластинку ртутной амальгаммы; или, иначе говоря, *разница въ вѣсѣ золотой пластинки,—съ амальгаммой и послѣ ея удаленія,—относилась къ* количеству улетучившейся ртути.

Во всѣхъ моихъ анализахъ, какъ необходимымъ и безусловнымъ критеріумомъ присутствія ртути на золотой пластинкѣ, считалось обязательнымъ получить изъ осѣвшаго на стѣнкахъ пробирки сѣроватаго налета, реакцію на іодистую ртуть; эта послѣдняя, какъ извѣстно, характеризуется своимъ отличительнымъ яркимъ, кирпично-краснымъ цвѣтомъ и подъ микроскопомъ—кристаллической формой—въ видѣ октаэдровъ. Чтобы получить эту реакцію, я бросалъ небольшой кристалликъ іода въ пробирку съ сѣроватымъ налетомъ и нагрѣвалъ ее; при этомъ іодъ превращался въ пары и, соединяясь съ осѣвшей на стѣнкахъ пробирки ртутью, давалъ вышеуказанную реакцію.

Необходимо сказать о томъ, что въ моихъ опытахъ золотая пластинка теряла въ вѣсѣ самое незначительное количество, такъ напр. послѣ 5 анализовъ, произведенныхъ одинъ послѣ другаго, пластинка не измѣнялась въ вѣсѣ; послѣ 15 прокаливаній она уменьшилась въ вѣсѣ только на 1,0 мм.; послѣ 30 анализовъ, слѣдующихъ одинъ за другимъ золотая пластинка потеряла въ вѣсѣ 2,5 мм., слѣдовательно менѣе чѣмъ на 0,1 мм. при каждомъ опытѣ. При этомъ соблюдены были всѣ вышеуказанныя условія относительно золотой пластинки.

Въ этомъ отношеніи мои наблюденія расходятся съ результатами Д-ра Орлова (см. выше диссерт. его), изъ предварительныхъ опытовъ котораго видно, что золотая пластинка, при прокаливаніи,

каждый разъ теряла въ вѣсѣ иногда даже до 5,0 мм. за одинъ разъ сравнительно съ своимъ первоначальнымъ вѣсомъ. Чѣмъ объяснить это разнорѣчіе! Обращаю вниманіе во *первыхъ* на то, что въ диссертаціи Др. Орлова не упомянуто о способѣ соединенія платиновой проволоки съ катодомъ, т. е. неизвѣстно, была-ли у него устроена припайка, или только обмотка проволоки кругомъ катода, что, какъ выше было упомянуто, играетъ важную роль при электролизѣ; *во вторыхъ*—у Д-ра Орлова не говорится изъ какого золота былъ устроенъ катодъ—химически-чистаго, или издѣльнаго. Если химически-чистое золото не растворяется въ кислотахъ сѣрной, азотной и хлористо-водородной, употребляемыхъ обыкновенно для разрушенія органическихъ веществъ животныхъ жидкостей и какихъ-либо экскретовъ организма; то, какъ объ этомъ было уже упомянуто, этого нельзя сказать о золотѣ издѣльномъ.

Но, спрашивается, долженъ-ли *измѣняться* вѣсъ золотой пластинки, какъ во время электролиза при осажденіи на нее амальгаммы; такъ и во время прокаливанія самой пластинки для удаленія съ нея амальгаммы? Изъ химіи извѣстно сродство ртути къ металламъ, изъ которыхъ многіе въ ней растворяются, образуя такъ называемые сортучки или амальгаммы. Если при разложеніи гальваническимъ токомъ ртутной соли, находящейся въ растворѣ, выдѣляется ртуть на золотой пластинкѣ, служащей катодомъ; то въ этомъ случаѣ не бываетъ, такъ называемой, *реакціи вторичныхъ дѣйствій электролиза*, при которой сама природа электрода играетъ большую роль,—напр.: какъ это возможно при разложеніи электролизомъ мѣдной соли, если самъ электродъ мѣдный. Въ этомъ случаѣ электродъ (анодъ) окисляясь кислородомъ на немъ выдѣляющемся, даетъ окись мѣди, которая съ кислотой, выдѣляющейся на анодѣ же, снова даетъ мѣдную соль. Такимъ образомъ самъ анодъ пополняетъ убыль мѣдной соли, разложенной при электролитѣ, на счетъ убыли своего вѣса.

При электролизѣ, когда золотая пластинка играетъ роль катода, эти условія отсутствуютъ, а потому золото катода и не идетъ въ растворъ для пополненія убыли ртутной соли.

Послѣ удаленія ртутной амальгаммы, частички золота, входящія въ составъ самой амальгаммы, при прокаливаніи катода остаются по прежнему на золотой пластинкѣ прочно съ ней соединенными. Чтобы доказать это я сдѣлалъ такой опытъ: на золотую, чистую пластинку, служащую мнѣ катодомъ при электро-

лизѣ, предварительно точно взвѣшенную и обтертую подкисленнымъ растворомъ, я положилъ маленькій шарикъ металлической ртути, который скоро покрылъ всю поверхность золотой пластинки серебристой амальгаммой. Такая пластинка была высушена подъ эксикаторомъ и взвѣшена,—конечно получилась прибыль въ вѣсѣ. Затѣмъ пластинка прокалена, амальгамма улетучилась и, послѣ охлажденія, пластинка вновь была взвѣшена; при чемъ разницы въ вѣсѣ,—между первоначальнымъ вѣсомъ пластинки до амальгамаціи и вѣсомъ пластинки послѣ ея прокаливанія,—не получилось. Отсюда ясно, что та часть золота, золотой пластинки, которая могла раствориться въ осѣвшей ртути, осталась на самой же золотой пластинкѣ во время удаленія съ послѣдней ртутной амальгаммы. Слѣдовательно при прокаливаніи пластинки съ амальгаммой улетучивается только ртуть, а не золото. На этомъ основано, какъ извѣстно, въ техникѣ золоченіе предметовъ по способу «черезъ огонь». Стало быть при прокаливаніяхъ золотой пластинки съ цѣлію удаленія съ нея ртутной амальгаммы сама золотая пластинка не теряетъ своего золота, а слѣдовательно и своего вѣса.

Незначительныя потери въ вѣсѣ золотой пластинки, встрѣчавшіеся въ моихъ опытахъ, я склоненъ объяснять ихъ чисто-механическимъ путемъ, именно: постояннымъ дѣйствіемъ мѣдныхъ зажимовъ, которые производятъ, просто, минимальныя потери вещества проволоки отъ постояннаго механическаго на нее давленія. Въ этомъ я убѣдился личнымъ опытомъ, когда, послѣ нѣсколькихъ анализовъ, однажды при неосторожномъ обращеніи съ проволокой, послѣдняя переломилась какъ разъ въ мѣстѣ зажима вслѣдствіи истонченія.

IV.

Прежде чѣмъ приступить къ описанію своихъ наблюденій надъ опредѣленіемъ ртути въ мочѣ сифилитиковъ, я скажу нѣсколько словъ какъ *о предварительныхъ* (контрольныхъ) опытахъ выдѣленія ртути электролизомъ въ мочѣ, такъ и *постановкѣ самихъ опытовъ*. Предварительные опыты были произведены съ мочею *безъ іода* и послѣ употребленія *іодистыхъ препаратовъ*: въ первомъ случаѣ я бралъ мочу у людей никогда нелеченныхъ ртутью, и въ мочѣ

которыхъ завѣдомо не было ртути; во второмъ случаѣ—больному также никогда нелеченному ртутью я давалъ внутрь іодистый препаратъ и уже послѣ этого моча бралась для изслѣдованія. Для предварительныхъ опытовъ я бралъ изъ суточнаго количества мочи 500 куб. сант. прибавлялъ къ ней сулемы (растворъ 1 grm. на 1000 с. с. воды) въ количествѣ 1, 2, 3, 5 и 10 куб. сант., указаннаго раствора, въ каждую порцію мочи отдѣльно, слѣдовательно я продѣлалъ 5 отдѣльныхъ анализовъ какъ съ мочею до—такъ и съ мочею послѣ употребленія іода. Сулема взятая для опытовъ, была испытана на чистоту и доброкачественность во первыхъ тѣмъ, что растворялась безъ остатка въ водѣ, во вторыхъ—при сжиганіи на платиновомъ блюдечкѣ отъ сулемы не было никакого остатка; въ третьихъ—въ водный растворъ сулемы (5 grm. $ClHg_2$ на 1000 с. с.aq.) былъ пропущенъ сѣроводородный газъ, который осадилъ ртуть въ формѣ сѣрнистой ртути, давшей по вѣсу 4,08 мм., вмѣсто 4,28 мм. отвѣчающему по теоретическому вычисленію.

Растворъ сулемы, точно отмѣренный чистой пипеткой въ куб. сант., указанныхъ выше, вливался въ колбу съ мочей, которая и окислялась вышеописаннымъ образомъ; затѣмъ по охлажденіи эта моча подвергалась электролизу отъ двухъ до трехъ разъ въ теченіи 48 часовъ съ цѣлію выдѣлить наибольшее количество ртути. Изъ своихъ предварительныхъ опытовъ я получилъ среднимъ числомъ чистой, металлической ртути 85%.

Больные, находившіеся подъ моимъ наблюденіемъ, были военно-служащіе низшаго сословія, а также и изъ интеллигентнаго класса; тѣ и другіе находились въ госпиталѣ въ томъ отдѣленіи, гдѣ уже болѣе 3-хъ лѣтъ практикуется исключительно подкожный методъ сифилиса ртутными препарами. Больные во время леченія проводили обычную госпитальную жизнь, питаясь приблизительно одинаковой госпитальной порціей, не ходили въ баню и не принимали какихъ-либо ваннъ безъ моего вѣдома, были и амбулаторные.

Для собиранія мочи каждому больному ставилась стклянка. Такъ какъ я входилъ съ каждымъ наблюдаемымъ мною больнымъ въ полюбовное соглашеніе, причемъ старался заинтересовать больнаго; то я былъ увѣренъ, что получаю мочу дѣйствительно только извѣстнаго больного. Кромѣ того при существующей дисциплинѣ и гуманномъ обращеніи съ людьми я считалъ себя гарантированнымъ отъ злоупотребленій. Въ доказательство моей безо-

шибочности я укажу *на параллельныя* наблюденія надъ мочей больныхъ той же палаты, но не сифилитиковъ, которыя никогда не лечились ртутью; подобныхъ наблюденій было 5—различными болѣзнями.—моча такихъ больныхъ была подвергнута электролизу и въ теченіи 5—7 дней подрядъ въ каждомъ изъ такихъ опытовъ ртути было не найдено.

Вся стеклянная посуда, употреблявшаяся для опытовъ (колбы, стклянки, пипетки и др.) содержались чисто и опрятно и по временамъ провѣрялись на загрязненіе ихъ ртутью также посредствомъ электролиза.

Перехожу къ описанію случаевъ бывшихъ подъ моимъ наблюденіемъ.

1) *Ак—овъ.* Матросъ, 25 лѣтъ, хорошо упитанный субъэктъ. *Anamn.* 1887 г. въ Мартѣ заболѣлъ *сифилисомъ* (Ul. indurat. penis et syphil.—roseola syphil. trunci). *Леч. втир. рт. мази* (ugvent. ciner. offic.) по ʒs=40 fr., 1887 г. въ Іюнѣ—*1-й рецид. сифил.*: ang. papul., cond. ani et scroti *Леч. frict 40 (idem).* 1888 г. въ Мартѣ—*2-й рецид. сифил.:* ang papul faucium, Ling. et Labior. *Леч. 15 fr.* (*idem*). *Слѣдовательно въ теченіи одного года сдѣлалъ 95 frict.*

Въ 1890 г. въ Февралѣ—*3-й рецид. сифил.*—періост. обѣихъ голеней et dolor. osteocopi; съ таковыми припадками больной поступилъ въ Кронштадтскій Морской Госпиталь. Больной съ Марта 1888 года по Февраль 1890 г. не имѣлъ ртутнаго леченія. Мои наблюденія начались 28 Февраля, *слѣдовательно чрезъ два года* послѣ послѣдняго ртутнаго леченія. Больной прежде іодомъ не лѣчился.

Выдѣленіе ртути до употребленія IK.

Февраль 28—нѣтъ Hg.; 29—0,1; *Мартъ*: 1—слѣды Hg.; 2—0,1; 3—0,1 4—слѣды Hg; 5—0,2; 6—0,1; 7—0;2; 8—0,1; 9—0,2; *среднимъ числомъ=0,1 м.м.*

Выдѣленіе ртути во время пріемовъ IK (по 20 gr. pro dic.).

Мартъ 10—0,9; 11—1,0; 12—0,7; 13—0,5; 14—0,3; 15—0,4; 16—0,4; 17—0,2; 18—0,4; 19—0,2; 20—0,5; 21—0,3; 22—0,5; *среднимъ числомъ = 0,844 м.м.* Съ 23-го Марта больному назначены подкожныя впрыскиванія и наши наблюденія прекратились.

2) *Пу—инъ.* Отставной офицеръ, 40 л., худо упитанный и малокровный субъэктъ. *Анамн.* 1888 г. въ Январѣ заболѣлъ сифилисомъ *Ul. indur. et syphil.* (ang. pap., Laryngit pap.) *Леченіе* втиран. Ung. ciner. offic. ʒs. p. dosi. *95 fr. съ Января по 20 Марта* и потомъ леченіе IK. По личному признанію велъ пьяную, раз-

гульную жизнь послѣдніе два года. Спустя годъ времени послѣ зараженія сифилисомъ, больной началъ страдать припадками эпилепсіи. 1890 г. 23 Марта поступилъ въ госпиталь съ укушенною раною языка послѣ припадка эпилепсіи; въ настоящее время проявленія сифилиса у больнаго нѣтъ. Мои наблюденія начались съ 31 Марта *и больной въ теченіи послѣднихъ 2-хъ лѣтъ ртутью не лѣчился*. Въ настоящее время больному предложено мѣстное леченіе: вяжущее полосканіе cum. tinct. aromat. полости рта. Мои наблюденія—*через 2 года послѣ ртутнаго леченія.*

Выдѣленіе ртути до употребленія IK.

Мартъ: 31—0,1; *Апрѣль*: 1—0,1; 2—0,1; 3—0,2; 4—0,2; 5—0,1; 6—0,1; *среднее число=0,13 м.м.*

Выдѣленіе ртути во время употребленія IK. (по 30 gr. p. die).

Апрѣль: 7—0,3; 8—0,5; 9—0,4; 10—0,6; 11—0,2; 12—0,4; 13—0,4 *среднее число*=0,407 м.м.

Больной, по заживленіи раны языка, выписался изъ госпиталя и отказался продолжать леченіе; больной хорошо переносилъ іодъ и не имѣлъ саливаціи.

3) *Ми—евичъ*. Отставной офицеръ, 32-хъ л., здоровый и хорошо упитанный субъэктъ. *Анамн.* Въ 1887 г. въ Декабрѣ заболѣлъ *сифилисомъ* (Ul. indur. penis et syphil.: syph. papul. trunci, ang pap., cond. ani et scroti). *Леченіе*: *friction. 20*, ungr. ciner. offic. по ʒs pro dosi). Въ 1888 г. въ Іюлѣ лечился минеральными водами и снова *втираніями ртутной мази* (ibid.) *10 frict.*

Въ томъ же году въ Декабрѣ *2-й рецид.*: Ectima prof. голеней и туловища; *Леченіе: friction 20 fr.* (ibid). Въ 1890 г. въ Мартѣ поступилъ въ госпиталь съ пигментными большими рубцами послѣ бывшаго язвеннаго сифилида; кромѣ того у больнаго: periost. обѣихъ голен. на больш.—берц. кости и dolor. osteocop. Больной, по личному сознанію, велъ пьяную жизнь. Подъ мое наблюденіе поступилъ съ 31 Марта 1890 г., слѣдовательно *чрезъ 15 мѣсяцевъ* послѣ послѣдняго ртутнаго леченія.

До моихъ наблюденій у насъ ртутью не лечился.

Выдѣленіе ртути до употребленія IK.

Мартъ: 31—0,1; *Апрѣль*: 1—слѣды Hg; 2—0,1; 3—0,2; 4—0,1; 5—слѣды Hg; 6—0,1; 7—0,2; 8—0,4; *среднее число*= 0,13 м.м.

Выдѣленіе ртути во время употребленія IK (по 20 gr. pro die).

Апрѣль: 9—0,2; 10—0,3; 11—0,5; 12—0,7; 13—0,4; 14—0,3; 15—0,6; 16—0,3; 17—0,6 *среднее число*=0,43 м.м.

Больному назначено съ 11 Апрѣля по 30 gr. p. die IK; 20 Апрѣля больной выписался по домашнимъ обстоятельствамъ, не окончивъ леченія.

4) *Од—овъ.* Отставной офицеръ, 40 л. Боленъ сифилисомъ съ 1878 года и заразился на Дунаѣ во время послѣдней Турецкой войны. Лечился втираніями ртутной мази и IK—въ большомъ количествѣ, но не помнитъ сколько онъ принялъ того и другаго средства. Въ 1888 г. въ Октябрѣ былъ рецидивъ сифилиса (syphil. pap. trunci).

Леченіе: втираніе ртутной мази (Ung. hydr. ciner. officinal) *по ʒs. pro dosi 45 fr.* и затѣмъ сильное іодистое леченіе. Въ 1889 г. въ Августѣ больной былъ леченъ мазью изъ бѣлаго преципитата отъ хронической экц. половыхъ органовъ. Больной хроническій алкоголикъ значительно истощенный, анемичный субъэктъ. Мои наблюденія начались съ 13 Марта 1890 г., *слѣдовательно черезъ 15 мѣсяцевъ,* послѣ ртутнаго леченія. Въ настоящее время у больнаго нѣтъ проявленій силифиса и онъ имѣетъ укрѣпляющую діэту и леченіе.

Выдѣленіе ртути мочею до употребленія INa.

Мартъ: 13—нѣтъ Hg; 14—нѣтъ Hg; 15—слѣды Hg; 16—0,1; 17—слѣды Hg; 18—0,1; 19—0,1; 20—слѣды Hg; *среднее число*= 0,037 м.м.

Выдѣленіе ртути во время употребленія INa (по 20 gr. p. die.)

Мартъ: 21—0,3; 22—0,3; 23—0,2; 24—0,1; 25—0,2; 26—0,3; 27—0,4; 28—0,1; 29—0,1; 30—0,2; 31—0,1; *Апрѣль:* 1—0,3; 12—0,2; 3—0,5; *среднее число*=0,23 м.м.

Выдѣленіе ртути послѣ пріемовъ INa.

Апрѣль: 7—0,2; 8—0,1; 9—0,1; 10—0,1; 11—0,1; 12—слѣды Hg; 13—нѣтъ Hg; 14—нѣтъ pm. *среднее число*=0,075 м.м.

19 Апрѣля окончены наблюденія; больной при употребленіи іода всегда имѣлъ насморкъ и слюнотеченіе.

5) *По—инъ.* Матросъ, 25 л., крѣпкаго тѣлосложенія и хорошо упитанный субъэктъ. *Анамнезъ:* 1889 г. въ Іюнѣ заболѣлъ *сифилисомъ* (Ul.indurat. penis, et roseola) *Леченіе: втираніе ungv. ciner. offic.* по *ʒs pro disi 30 fr.* Въ 1889 г. въ Октябрѣ—*1-й рецид. сифилиса:* (ang. pap., cond. ani et scroti) и разсѣян. папулоз.—сифилисъ туловища; adenit. шейныхъ и паховыхъ железъ. Поступилъ въ Госпиталь 9 Октября 1890 г. съ хроническимъ уретритомъ; леченіе мѣстное-вяжущее спринцованіе, присыпка на мокнущія папулы ex flor. Zinci; слизистые папулы—прижигаются

arg. nitric in substant. Больной поступилъ подъ наше наблюденіе съ 11 Октября, слѣдовательно *черезъ 3 мѣсяца* послѣ ртутнаго леченія.

Выдѣленіе Hg до употребленія INa.

Октябрь: 11—0,5; 12—0,6; 13—0,6; 14—0,5; 15—0,5; 16—0,4; 17—0,5; 18—0,4; 19—0,3; 20—0,4; *среднее число = 0,47 м.м.*

Выдѣленіе ртути во время употребленія INa. (20 gr. pro die).

Октябрь: 21—1,5; 22—0,9; 23—0,5; 24—0,8; 25—0,5; 26—0,7; 27—0,4; 28—0,8; 29—1,0; 30—1,3; *среднее число=0,84 м.м.*

Съ 1-го Ноября больному назначены подкожныя вспрыскиванія салициловой ртути и наши наблюденія прекратились.

6) *Фи—овъ* офицеръ 30 л.; *Анамнезъ*: 1882 г. впервые заразился *сифилисомъ*, но ртутью не лечился, и, по собственному сознанію, велъ пьяную жизнь. Въ 1885 г. въ Янв. *рецид. сифилиса*: ectima profunda конечн. и туловища. *Леченіе*: *втираніе ртутной мази по ʒs pro dosi=25 fr. и сильное іодистое* леченіе. 1887 г. въ Декабрѣ—*рецидивъ сифилиса*—язвенный сифилидъ туловища. *Леченіе*: *25 fr.* и *15 подкожныхъ впрыскиваній сулемы по* $^1/_3$ *gr.* pro dosi, что ровно *5 gr* Cl_2Hg (=0,229 grm. метал. Hg.) и *затѣмъ леченіе IK*. 1890 г. въ Январѣ поступилъ въ Госпиталь съ явленіями остраго уретрита, dolor. osteocopi по ночамъ. *Леченіе* мѣстное: спринцованіе Рикоров.

Мои наблюденія начались съ 29 Января 1890 г. *слѣдовательно спустя 2 года* послѣ послѣдняго ртутнаго леченія.

Выдѣленіе ртути до употребленія іода:

Январь: 29—0,2; 30—0,3; 31—0,1; *Февраль*: 1—0,3; 2—0,2; 3—0,3; 4—0,1; *среднее число=0,21 м.м.*

Выдѣленіе ртути во время пріемовъ IK (по 30 gr. 60 и 90 gr. pop. die).

Февраль: 5—0,5; 6—0,4; 7—0,3; 8—0,6; 9—0,5; 10—0,5 11—0,7; 12—1,1; 13—1,1; 14—1,0; 15—1,1; 16—1,5; 17—1,0; *среднее число=0,79 м.м.*

Больной принималъ сначала по 30 gr. pro die IK; но вслѣдствіи усилившихся dolor. osteocop. было назначено съ 10 Февраля по 60 gr. IK въ день; а съ 15 Февраля уже дано по 90 gr. p. die по той же причинѣ. 20 Февраля больной выписался изъ госпиталя не окончивъ леченія; у него было небольшое слюнотеченіе и насморкъ.

7) *Мо—инъ*. Офицеръ 29 л., средняго тѣлосложенія, мало кровный субьэктъ *Анамн.* 1886 г. въ Февралѣ получилъ Ul. indurat in gland. penis и *syphil*-roseola trunci. *Леченіе 50 втираній* ртутной мази. Въ 1887 г. въ Январѣ—*рецид. сифилиса* (ang. pap., cond, ani et seroti, roseola trunci). *Леченіе*: впрыскиваніе *сулемы* по $^1/_3$ gr. = 15 инъекц., что равно *5 gr* Cl_2Hg, или *0,229 grm. металлич.* Hg. Въ 1889 г. въ Декабрѣ поступилъ въ госпиталь съ хроническимъ катарромъ бронхъ. Явленій сифилиса нѣтъ,—весьма слабый шейный и локтевой аденитъ. Ртутью не лечился теперь. Больной поступилъ въ госпиталь *черезъ 1 г. 11 мѣсяцевъ* спустя послѣ ртутнаго леченія; *леченія іодомъ еще не имѣлъ*.

Выдѣленіе ртути до употребленія іода.

Декабрь. 10—0,5; 11—0,3; 12—0,7; 13—0,4; 14—0,6; 15—0,5; 16—0,7; 17—0,4; 18—0,5; 19—0,4; среднее число = 0,5 м.м.

Выдѣленіе ртути во время употребленія IK (по 20 gr. p. die).

Декабрь: 20—0,7; 21—1,3; 22—0,8; 23—0,5; 24—1,0; 25—0,9; 26—0,5; 27—0,8; 28—1,0; 29—0,7; 30—1,2 среднее число = 0,85 м.м.

Больной хорошо переносилъ іодъ и 4 Января выписался изъ госпиталя.

8) *Ни—аевъ*. Матросъ, 27 л.; *Анамнезъ* больнаго: 1886 г. въ Декабрѣ получилъ *сифилисъ*. Леченіе: *втираніе ртутной мази по* ʒs = *20 fr.* Въ 1888 году съ Іюля по 10 Сентября имѣлъ рецид. *сифилиса* (plaq. muq. Laryng. syphil. et papulae ani) *Леченіе*: *12 втираній ртутной мази* и 7 подкожныхъ впрыскиваній Cl_2Hg по $^1/_3$ gr., что = 2 и $^1/_3$ gr Cl_2Hg *или 0,106 grm металлич. Hg.*

Въ 1890 г. въ Сентябрѣ поступилъ въ госпиталь сит. Ul. molle et bubones duplec. Въ теченіи Сентября лѣвый бубонъ разрѣшился, правый же нагноился и вскрытъ. *Леченіе* того и другаго—мѣстное (jodoformum). Больной хорошо упитанъ и прежде іодомъ не лечился. Мои наблюденія начались съ 24 Сентября 1890 года, *слѣдовательно черезъ 2 года* послѣ ртутнаго леченія.

Выдѣленіе ртути до употребленія іода:

Сентябрь: 24—0,1; 25—0,2; 26—слѣды Hg; 27—нѣтъ Hg.; 28—0,1; 29—0,2; 30—0,3; *Октябрь*: 1—0,2; 2—0,2; 3—0,1; *среднее число* = 0,14 м.м.

Выдѣленіе ртути во время употребленія INa (по 30 gr. p. die).

Октябрь: 4—0,4; 5—0,6; 6—0,7; 7—0,5; 8—0,3; 9—0,5; 10—0,4; 11—0,3; 12—0,4; 13—0,4; *среднее число* = 0,45 м.м.

Выдѣленіе ртути послѣ пріемовъ. INa.

Октябрь: 17—0,2; 18—0,2; 19—0,2; 20—0,3; 21—0,2; 22 0,2; 23—0,1; 24—0,2; 25—0,2; 26—0,1; среднее количество = 0,195 м.м.

27 Октября больной выписался вслѣдствіе выздоровленія: іодъ переносилъ хорошо.

9) *Ко—ичъ*. Офицеръ, 32 г. *Анамнезъ*: въ 1886 г. заразился *сифилисомъ* (шанкръ на членѣ и roseola туловища). *Леченіе 28 втираній ртутной мази по* ℨs *p. dosi и 15 впрыскиваній сулемы по* $^1/_3$ *gr., что равно 5 gr.* Cl_2Hg *или 0,229* grm. металлич. Hg. Въ 1886 г. въ Декабрѣ *1 редиц. сифилиса* (roseola тулов.).

Леченіе: подкожное впрыскиванія Hg. formamid., (1°/₀ *10 впрыскиваній.* что = ℨ$^1/_3$*gr. Hg. form.*; въ 1887 г.—2 рецид. *сифилиса* (ang. pap. et pap. Lingvae),—*леченіе: 6 впрыскиваній 2°/₀ раствора Hg. formamid, что равно 2 gr. Hg. form. Въ 1889 г.* въ началѣ Января 3 рецид. *сифилиса*(ang. papul.)*Леченіе подкожным. впрыскиван. 2°/₀ раств.* $ClHg_2$ *что равно 2 gr.* Cl_2Hg. Въ 1889 г. въ Декабрѣ поступилъ въ госпиталь cum ul. molle et urethr. chronic. Явленій сифилиса нѣтъ.

Леченіе мѣстное. Всего впрыснуто подъ кожу ртути больному; сулемы 7 gr., или 0,320 grm. метал. Hg.; Hg. formamid—7 gr. или 0,250 grm. мет. Hg.

Больной имѣлъ леченіе мѣстное. Мои наблюденія начались съ 17 Декабря 1889 г., *слѣдовательно черезъ 11 мѣсяцевъ* послѣ послѣдняго ртутнаго леченія:

Выдѣленіе ртути до употребленія іода.

Декабрь: 17—0,8; 18—1,3; 19—1,2; 20—0,7; 21—1,0; 22—0,8; 23—1,1; 24—0,8; 25—1,2; 26—0,9; *среднее число* = 0,98 м.м.

Выдѣленіе ртути во время употребленія IK. (по 20 gr. pro die).

Декабрь: 29—2,5; 30—1,8; 31—1,3; Январь 1890 г.: 1—1,5; 2—1,4; 3—1,7; 4—1,9; 5—1,5; 6—1,3; 7—0,5; *среднее число*: 1,54 м.м.

Больной имѣлъ насморкъ и слюнотеченіе при іодѣ; но прежде іодомъ не лечился. 9 Янв. больной выписался изъ госпиталя.

10) *Ив—овъ.* солдатъ, 23 л., новобранецъ. *Анамнезъ*: въ 1886 г. получилъ *Ul. indurat* penis и *syphil.* (cond. ani, ang. pap). зарил. въ Сентябрѣ на родинѣ. *Леченіе: 56 втираній* ртутной мази. Въ 1888 г. въ началѣ Іюня—1 рецид. *сифилиса* (папул. сифилидъ слиз. об. полости рта и зѣва и bubo strumat sinist). *Лечился* въ Спб. въ Александровской больницѣ впрыскиваніями *каломеля*,—ихъ сдѣлано 18 по $^1/_2$ gr. pro dosi, что=*9 gr. калом., или 0,237 grm. металлич. Hg.* и затѣмъ имѣлъ большее іодистое леченіе.

*

Въ 1889 г. въ Сентябрѣ въ г. Рыбинскѣ лежалъ въ больницѣ, бубон., но онъ разрѣшился безъ разрѣза. *Леченіе: іодистые препараты* въ большомъ количествѣ. 1890 г. 7 Октября поступилъ въ Кронштадтскій Морской Госпиталь cum *adenitis ingvinal. colli* и небольшія корочки въ носовыхъ ходахъ.

Общее состояніе хорошее; субъэктъ хорошо упитанъ. Леченіе ртут. у насъ не имѣлъ и мои наблюденія начались съ 8 Октября 1890 г., *слѣдовательно черезъ* $2^1/_2$ *года* послѣ послѣдняго ртутнаго леченія; больной имѣлъ теперь мѣстное леченіе изъ мази: ex fl zinci cum vasilino.

Выдѣленіе ртути до употребленія іода.

Октябрь: 8—нѣтъ Hg; 9—слѣды Hg.; 10—0,1; 11—0,1; 12—слѣды Hg.; 13—0,1; 14—слѣды Hg.; 15—0,2; 16—слѣды Hg.; 17—0,1; *среднее число* = 0,06 м.м.

Выдѣленіе ртути во время употребленія іода (INa по 30 и 45 gr. p. d.).

Октябрь: 18—0,2; 19—0,2; 20—0.2; 21—0,1; 22—0,1; 23—0,1 24—0,3; 25—0,2; 26—0,2; 27—0,3; 28—0,2; 29—0,2; 30—0,2; 31—0,3; *Ноябрь*: 1—0,1; 2—0,1; 3—0,2; 4—0,2; *среднее число* = 0,188 м.м.

Выдѣленіе ртути послѣ употребленія іода.

Ноябрь: 8—0,2; 9—0,1; 10—слѣды Hg.; 11—0,1; 12—0,1; 13—слѣды Hg.; 14—слѣды Hg.; 15—нѣтъ Hg.; 16—нѣтъ pm.; 17—нѣтъ ртути; среднее количество = 0,05 м.м.

Ранѣе нашихъ наблюденій больной имѣлъ іодистое леченіе; съ 24 Октября больной принималъ по 45 gr. іода ежедневно. Подъ конецъ іодистаго леченія у больнаго образовался насморкъ и слюнотеченіе. Съ 18 Ноября больному начато ртутное леченіе подкожно, и наши наблюденія прекратились.

11) *Мо—ской.* Офицеръ, 35 л.; *Анамнезъ*: Въ 1886 г., заболѣлъ *сифилисомъ* (Ul. penis indurat. и roseola по туловищу). *Леченіе*: втираніе ртутной мази 30 fr. Въ 1887 г. въ Февралѣ—1 *рец. сифилиса*: (cond. ani) *Леченіе*—30 fr.; того же года въ Августѣ—*2 рецид. сифилиса* (roseola туловища). *Леченіе*: втираніе ртутной мази 30 fr. и послѣдовательное леченіе IK.

Въ 1888 г. въ Февралѣ, хотя рецидива не было, но онъ сдѣлалъ себѣ 15 *впрыскиваній сулемы по* $^1/_3$ *gr.*, что равно *0,229 grm. чист. метал. Hg.*; за тѣмъ одно впрыскиваніе *бѣлаго преципитата*, что = 1 gr.; за тѣмъ лечился IK.; того же года въ Іюнѣ больной вновь сдѣлалъ себѣ *3 впрыскив. коломеля* по 1 gr. pro dosi, что=3 gr. Въ

1889 г. въ Іюнѣ у больнаго появился *3 рец. сифилиса* (roseola туловища); но теперь больной ртутью не лечился, а только употреблялъ IK.;

Того же года въ Августѣ, по поводу ломоты въ большихъ суставахъ и болей въ костяхъ, больной сдѣлалъ себѣ 2 впрыскиванія *Hg. salycil.*, что = 2 gr.

Леченіе *окончено* 1 Октября 1889 года. *Слѣдовательно больной съ 1886 г. Декабря мѣсяця по февраль 1888 г. употребилъ 90 втираній ртутной мази; 5 gr. Сулемы, что = 0,229 grm. мет. Hg.; каломеля 3 gr., что равно 0,079 grm. мет. Hg., и наконецъ солицил. ртути 9 gr. что=0,082 grm. Hg., или 0,390 grm. Метал. Hg.*

1890 г. 1 Апрѣля больной поступилъ въ госпиталь съ острымъ бронхитомъ и катарральной ангиной. Ртутью у насъ не лечился, леченіе мѣстное изъ вяжущихъ сред. Больной плохо упитанъ, малокровенъ, немного ипохондрикъ и нервозный субъэктъ. Мои наблюденія начались съ 1 Апрѣля 1890 г. *слѣдовательно спустя 6 мѣсяцевъ* отъ послѣдняго ртутнаго леченія.

Выдѣленіе ртути до употребленія іода.

Апрѣль: 1—0,3; 2—0,2; 3—0,1; 4—0,3; 5—0,4; 6—0,3; 7—0,5; 8—0,3; *среднимъ числомъ* = 0,3 м.м.

Выдѣленіе ртути во время употребленія IK. (по 20 gr. p. die).

Апрѣль: 9—1,6; 10—0,7; 11—0,7; 12—0,9; 13—0,6; 14—0,4; 15—0,4; 16—0,3; 17—0,4; *среднимъ количествомъ* = 0,66 м.м.

Выдѣленіе ртути по прекращенію пріемовъ IK.

Апрѣль: 21 — 0,1; 22 — 0,2; 23 — 0,2; 24 — 0,2; 25 — 0,3; 26—0,1; *среднимъ количествомъ* = 0,18 м.м.

Больной дурно переносилъ іодъ; дозы IK. въ 30 gr. у него вызвали сильный насморкъ, слезотеченіе conjuctiv., безсонницу и припадки со стороны сердца: а потому съ 12 Апрѣля доза IK была уменьшена на 1/2 первоначальнаго количества, что повлекло за собою уничтоженіе этихъ припадковъ.

Больной оставилъ госпиталь 28 Апрѣля.

12) *Хв—овъ* писарь, 29 л. *Анамнезъ*: болѣлъ 2 недѣли, спустя 7 дней post coitu замѣтилъ прыщъ на членѣ, который ничѣмъ не лечилъ. Поступилъ въ госпиталь 2 Сентября. *St. praes*; на кожѣ penis гангренозный струпъ величиною въ 10 коп. монету рѣзко ограниченный натвердомъ основаніи, кожа въ окружности его красна, отекъ praeput.; у корня penis'а подъ кожей ясно прощупываются 2 снурка лимфатическихъ сосудовъ—*lymphangoitis*; железы въ пахахъ сильно увеличены, тверды не болятъ. *Діагнозъ: Ul. indurat.*

gangrenos., *adenit ingvinal.* обоихъ паховъ *et lymphagoit dorsi penis.* 25 Сент. показались *разсьян. папулы туловища*. Малокровный и слабый субъэктъ. *Леченіе*: на шанкръ pulv. jodoformi и обмываніе $1^0/_0$ раствор. карболовой кислоты. *Леченіе*: сифилиса начато уже съ 3 Сентября; и до 12 числа больному сдѣлано *2 впрыскив. Hg. Salycil.* по 1 gr. pro dosi, и 13 Сентября—*еще одно впрыскиваніе* Hg. Sal., что равно 3 gr. Hg. Salycil, или 0,123 gr. метал. Hg. У больнаго развился *gingivitis* et *Stomatitis*, десны зубовъ распухли на нихъ показался небольшой налетъ, изо-рта запахъ. Полосканіе изъ бертолетовой соли, ратаніи и вяжущ. средствъ и укрѣпляющая діэта. Мои наблюденія начались съ 28 Сентября, *слѣдовательно черезъ 2 недѣли* послѣ ртутнаго леченія. Подъ конецъ пребыванія больнаго въ госпиталѣ стоматитъ у больнаго уничтожился, запахъ изо рта прекратился, также и слюнотеченіе.

Выдѣленіе ртути до употребленія іода.

Сентябрь: 28—1,0 м.м.; 29—1,6; 30—0,9; *Октябрь*: 1—0,6; 2—0,8; 3—1,0; 4—0,5; 5—1,0; *среднее число*—0,92 м.м.

Выдѣленіе ртути во время іода (INa по 20 gr. p. die).

Октябрь: 6—0,8; 7—0,6; 8—0,6; 9—0,8; *сред. число* 0;7 м.м.

10 Октября больной выписался изъ госпиталя по служебнымъ дѣламъ, не окончивъ леченія. Къ этому времени шанкръ уже зажилъ, оставивъ уплотнѣлый рубецъ; папулезный сифилидъ началъ уже совершенно уничтожаться.

13) *Ку—евъ*: матросъ, 27 л., *Анамнезъ*: въ 1889 г. въ Декабрѣ получилъ ul. indurat. и сифилисъ (roseola туловища). *Леченіе*: подкож. впрыскив. Hg. Salycil. по $^1/_2$ gr.' 6 инъекцій, что равно 3 gr. Hg. Salycil., или 0,123 *gr. металлич. Hg.* Въ 1890 г. 20 Февр. больной поступилъ въ госпиталь съ 1 рецид. *сифилиса* (cond. ani et scroti). *Леченіе*: мѣстное, состоящее изъ присыпки amilum et fl. zinci. Больной хорошо упитанный субъэктъ. Мои наблюденія начались съ 25 Февраля 1890 г.. *слѣдовательно черезъ 2 мѣсяца* спустя послѣ ртутнаго леченія. Іодомъ больной не лечился.

Выдѣленіе ртути до употребленія іода.

Февраль: 25—0,4; 26—0,4; 27—0,3; 28—0,4; *Мартъ*: 1—0,5; 2—0,6; 3—0,5; 4—0,5; 5—0,4; *среднее число*=0,44 м.м.

Выдѣленіе ртути во время употребленія IK (по 20 gr. p. die).

Мартъ: 6—1,0; 7—0,6; 8—0,8; 9—0,4; 10—0,4; 11—0,5; 12—0,8; 13—0,4; 14—0,5; 15—0,5; 16—0,4; 17—0,6; 18—0.5; *среднее число*=0,58 м.м.

Больной хорошо переносилъ іодъ. 20 Марта больной выписанъ здоровымъ.

14) *Ст—евъ*, матросъ, 23 л. *Анамнезъ*: въ 1888 г. въ Іюлѣ заразился *сифилисомъ* въ деревнѣ и неизвѣстно чѣмъ лечился. Въ 1890 г. съ 1 по 27 Апрѣля въ Кронштадскомъ Морскомъ госпиталѣ лечился первый разъ отъ *рецидива сифилиса* (миліарн. папулезный сифилидъ туловища и конечностей). *Леченіе*: подкожными впрыскиван. *Hg. Salycil.* по 2 gr. p. dosi *10 инъекцій*, что ровно 20 gr. Hg. Salycil., или *0,829 gr. металлич. Hg.*

Въ Маѣ 1890 г. поступилъ со 2 рецидивомъ сифилиса Laryng. Syphil. миліарный сифилидъ туловища и конечностей). (*Леченіе*: подкожными впрыскиван. *Hg. Salycil.* 6 инъекцій, по 2 gr. pro doli, что равно 12 gr. или *0.497 gr. металлич. Hg.* У больнаго подъ конецъ леченія показался stomat. и саливація. Все лѣто больной жилъ на баракахъ на берегу моря; къ концу Августа миліарный сифилидъ еще не всосался. Въ Сентябрѣ больной, былъ переведенъ въ госпиталь; сифилидъ сталъ проходить; ларингитъ улучшился, stomat. уничтожился; общее состояніе больнаго хорошее, онъ крѣпкій и хорошо упитанный субъэтъ. Леченіе ртутью еще кончено въ концѣ Мая. Мои наблюденія начались съ 25 Сентября, слѣдовательно спустя 4 мѣсяца послѣ ртутнаго леченія. Больной прежде іодомъ не лечился.

Выдѣленіе ртути до употребленія іода.

Сентябрь: 25—0,4; 26—0,6; 27—0,5; 28—0,4; 29—0,6; 30—0,7; *Октябрь*: 1—0,5; 2—0,3; 3—0,4; 4—0,2; *среднее количество*=0,46 м.м.

Во время употребленія IK (30 gr. pro die).

Октябрь: 5—1,0; 6—0,8; 7—0,6; 8—0,8; 9—0,5; 10—0,9; 11—1,0; 12—0,4; 13—0,6; 14—0,5; 15-0,4; *среднее число*= 0,68 м.м.

Послѣ пріемовъ іодистаго препарата.

Октябрь: 19—0,5; 20—0,6; 21—0,5; 22—0,4; 23—0,3; 24—0,4; 25—0,2; 26—0,4; 27—0,5; *среднее число*=0,41 м.м.

У больного было небольшое слюнотеченіе, 28 Октября больному начаты подкожныя впрыскиванія. Hg. Salicyl. по поводу ломоты ногъ и не вполнѣ всосавшагося миліарнаго сифилида конечностей.

15. *Ро—овъ*, крестьянинъ, 32 л. *Анамнезъ. Сифилисомъ* страдаетъ уже нѣсколько лѣтъ. Въ 1889 г. въ Августѣ лежалъ въ Кронштадтскомъ Морскомъ Госпиталѣ съ *бугорковымъ* сифилидомъ, разсѣяннымъ по туловищу. *Леченіе: 9 впрыскиваній Hg. Salycil. по 1 gr. p. dosi*; что=9 gr. Hg. Salyc., *или 0,372 grm. металлич. Hg*. Въ этомъ же году съ 15 Сентября по 9 Октября лежалъ въ томъ же госпиталѣ также съ *бугорковымъ* сифилидомъ туловища: *но лечился только INa*. Еще разъ лежалъ въ томъ же году въ госпиталѣ *но лечился только INa*. Мои наблюденія начаты съ 9 Февраля 1890 года, *слѣдовательно черезъ 5 мѣсяцевъ* послѣ ртутнаго леченія. Больной слабый, анемичный субъэктъ.

Выдѣленіе ртути до употребленія INa.

Февраль: 9—0,5; 10—0,3; 11—0,6; 12—0,5; 13—0,4; 14—0,6; 15—0,3; 16—0,7; 17—0.4; 18—0,5; *среднее число*=0,48 м.м.

Во время употребленія INa (по 20 gr. pro die).

Февраль: 19—1,2; 20—1,0; 21—0,7; 22—0,9; 23—1,0; 24—0,7; (25—0,5; 26—0,8; 27—0,9; 28—0,8; *среднее число*=0,85 мм.

Больной выписался изъ госпиталя 2 Марта послѣ заживленія и всасыванія бугорковаго сифилида.

16. *Кай—овъ*, матросъ, 26 л., хорошо упитанный и крѣпкій субъэктъ. *Анамнезъ*: Въ 1888 г. Января заразился *сифилисомъ. Леченіе*: впрыскиваніе *киновари*—5 инъэкц. по 1 gr. p. dosi, что равно 5 gr., леченіе производилось въ Морскомъ Калинкинскомъ госпиталѣ, въ С.-Петербургѣ. Въ 1889 г. въ Іюнѣ—*1-й рецид. сифилиса* (cond. ani et scroti); *леченіе* въ Кронштадтскомъ Морскомъ госпиталѣ, впрыскиваніе *киновари*—5 инъекцій по 1 gr. p. dosi. Всего впрыснуто *киновари 10 gr.*, что равно *0,536 grm. метал. Hg*; ртутное леченіе окончено 17 Іюля; іодомъ не лечился. Въ 1889 г. 15 Ноября больной поступилъ въ госпиталь со *2-мъ рецид. сифилиса* (cond. ani et scroti). *Леченіе* имѣлъ мѣстное: присыпка изъ цинковаго цвѣта съ крахмаломъ. Мои наблюденія начались съ 17 Ноября, слѣдовательно спустя 4 мѣсяца послѣ ртутнаго леченія; іодомъ раньше не лечился.

Выдѣленіе ртути до употребленія іода.

Ноябрь: 17—0,2; 18—0,3; 19—0,4; 20—0,4; 21—0,5; 22—0,4; 23—0,4; 24—0,5; 25—0,3; 26—0,2; *среднее число*=0,36 м.м.

Во время употребленія INa (по 20 gr. p. die).

Ноябрь: 27—0,4; 28—0,4; 29—0,6; 30—05; *Декабрь*: 1—0,5; 2—0,5; 3—0,5; 4—0,6; 5—0,4; 6—0,4; 7—0,5; 8—0,6; *среднее число*=0,53 м.м.

По прекращеніи пріемовъ іода.

Декабрь: 12—0,2; 13—0,4; 14—0,3; 15—0,4; 16—0,2; 17—0,3; 18—0,1; 19—0,2; 20—0,1; *среднее число*=0,24 м.м.

Съ 22 Декабря больному вновь начато ртутное леченіе и наши наблюденія прекратились.

17) *То—евъ*, матросъ, 25 л., *St. praesens*: 13 Января 1889 г. получилъ *Ul. indurat.* на внутр. лист. praeput. *Терапія*: Emplast mercur. и къ 30 Января язва зарубцевалась. 2 Февраля сталъ жаловаться на боль головы по ночамъ, а потому назначено леченіе: подкожное впрыскиваніе *сублимата* по 1 gr. pro dosi—*6 инъекцій*, боль головы легче. 9 Февраля на туловищѣ появилась сыпь: *Acne syphil* и вновь головныя боли, причемъ съ 19 по 25 Февраля сдѣлано *3 впрыскиванія* Cl_2Hg по 1 gr. pro dosi; сыпь стала проходить. 15 Марта на волосистой части головы: *прыщи Ectym*'ы *profund*'ы et *periost. tibiae* et *ectym*'ы *cruris*. *Леченіе*: подкожныя впрыскиванія сулемы по 1 gr. p. dosi *3 инъекціи*. Слѣдовательно *сулемы* впрыснуто подъ кожу *12 gr.*, что равно=*0,550 grm. метал. Hg*. *Въ маѣ*—болѣзнь in statu quo. *Леченіе* ртутью было продолжено: 1 впрыскиваніе *Hg. Salycil.* $^1/_2$ gr. p. dosi и 2 впрыскиванія *киновари* по $^3/_4$ gr. p. dosi, что равно *0,121 gr. метал. Hg*. Появилось salivatio. Вообще больной дурно переносилъ впрыскиванія. Въ концѣ *Мая* ему сдѣлано *12 втираній ртутной мази* по ʒs ung ciner. off. Послѣ этого больной былъ отправленъ на бараки, гдѣ съ Іюля по 15 Сентября уже ртутью не лечился. Въ этомъ промежуткѣ времени здоровье его мало поправилось: онъ уже сильно истощенъ, худо упитанъ и малокровенъ. Въ Сентябрѣ больной вернулся въ Госпиталь: на лицѣ еще остались *acne pustul. syphil.*, жалуется на ночныя боли во всѣхъ костяхъ; на волосистой части головы и другихъ мѣстахъ тѣла инфильтраты величиною въ одинъ рубль; вездѣ по тѣлу и конечностямъ сидятъ группами *acne pustul. periost. праваго луча, spinae scapul., праваго acrom., cristae tibiae*. Больной имѣетъ на мѣстахъ изъязвленныхъ инфильтратовъ ртутные пластыри приблизительно одинаковой величины и черезъ день теплыя ванны 30° R по поводу ночныхъ болей въ костяхъ. Мои наблюденія начались съ 13-го Сентября, *слѣдовательно черезъ 3 мѣсяца* послѣ ртутнаго леченія.

Выдѣленіе ртути до употребленія іода.

Сентябрь: 13—0,5; 14—0,2; 15—0,4; 16—0,2; 17—0,3; 18—0,5; 19—0,3; *среднее число*=0,34 м.м.

Во время употребленія INa (20 gr. pro die).

Сентябрь: 20—1,8; 21—0,7; 22—0,4; 23—0,6; 24—0,5; 25—2,0; 26—0,7; 27—0,8; 28—1,0; 29—0,8; 30—1,0; 31—0,6; *Октябрь*: 1—1,0; 2—0,5; 3—0,3; 4—0,7; 8—0,4; 9—1,1; *среднее число*=0,85 м.м.

По прекращеніи пріемовъ INa.

Октябрь: 13—0,6; 14—0,1; 15—0,4; 16—0,2; 17—0,3; 18—0,1; 19—0,2; 20—0,1; *среднее число*=0,25 м.м.

Больной принималъ INa ежедневно по 20 gr. pro die; но съ 24 Сентября, по поводу сильныхъ ночныхъ болей, дозу INa увеличили до 40 gr. pro die. Но 3 Октября, по причинѣ растройства кишечника, уменьшили дозу INa 10 gr. p. die; былъ сдѣланъ небольшой промежутокъ и съ 8 Декабря вновь данъ INa 20 gr. pro die.

Мои наблюденія окончены 22 Октября по поводу начатія новыхъ инъекцій ртутныхъ препаратовъ.

18) *Си—онъ*, офицеръ, 26 л. *Анамнезъ.* Въ Апрѣлѣ 1889 г. заразился *сифилисомъ* (Ul. ind. gland. penis et roseola по тѣлу и cond. ani). *Леченіе*: подкожное впрыскиваніе *каломеля по $^1/_2$ gr. p. dosi 4 инъекціи и подкожное впрыскиваніе киновари по 1 grm. p. dosi—4 инъекціи, что равно 0,739 grm. металлической ртути.* Іодомъ не лечился.

1889 г. 20 Октября поступилъ въ госпиталь съ шейнымъ и паховымъ аденитомъ; in sulco penis еще не всосалось оставшееся уплотнѣніе post. Ul. indurat. *Леченіе* ртутью не было. Мои наблюденія начались съ 23 Октября, *слѣдовательно черезъ 6 мѣсяцевъ* послѣ ртутнаго леченія. Больной крѣпкій, хорошо упитанный человѣкъ.

Выдѣленіе ртути до употребленія іода.

Октябрь: 23—0,8; 24—0,7; 25—0,7; 26—0,6; 27—0,7; 28—0,6; 26—0,6; *среднее число*=0,67 м.м.

Во время употребленія іодистаго калія (10 gr. p. die.).

Октябрь: 30—0,5; *Ноябрь*: 1—0,4; 2—0,5; 3—0,3; 4—0,3; 5—0,4; 6—0,5; 7—0,7; 8—0,9; 9—1,0; *среднее число*=0,55 м.м.

Послѣ употребленія іода.

Ноябрь: 13—0,4; 14—0,3; 15—0,3; 16—0,2; 17—0,1; 18—0,3; *среднее число* = 0,26 м.м.

20 Ноября больной оставилъ госпиталь.

19. *Мих—ловъ*, матросъ, 30 л. *Анамнезъ*: Въ 1889 году 25 Іюня заболѣлъ *сифилисомъ* (Ul. ind. penis, ang. pap. cond. ani et Laryngit.). *Леченіе*:—впрыскиваніе *Hg. Salycil 15 штукъ* по $^1/_2$ gr. pro dosi, что равно $7^1/_2$ gr. *Hg. Salycil или 0,306 grm. металлической*

ртути. St. praes. 15 Октября 1889 года поступилъ въ госпиталь съ экскоріаціями praeput. Видимыхъ проявленій сифилиса нѣтъ, я ртутью за этотъ разъ не лечился; іодомъ также не лечился. Мои наблюденія начались съ 17 Октября, *слѣдовательно спустя 3 мѣсяца* послѣ ртутнаго леченія. Леченіе excoriat. praeput. было чисто мѣстное: $5^0/_0$ растворъ Ol. carbol. 20 Октября больной получилъ Antifebrin въ порошкѣ 8 gr. pro die; съ 28 Октября по 1 Ноября у больнаго были поносы до 3-хъ разъ въ день,—назначено: tinct. opii. simp. по 5 gutt. 2 раза въ день въ водѣ.

Выдѣленіе ртути до пріемовъ іода.

Октябрь: 17—,05; 18—0,5; 19—0,6; 20—0,4; 21—0,4; 22—0,3; 23—0,5; 24—0,3; 25—0,4; 26—0,6; 27—0,6; *среднее число*= 0,463 м.м.

Во время употребленія INa (по 20 gr. pro die).

Ноябрь: 28—0,4; 29—0,3; 30—0,3; 31—0,3; *Декабрь* 1—0,2; 2—0,5; 3—0,8; 4—0,5; 5—0,4; 6—0,7; 7—0,4; 8—0,4 *среднее количество*; 0,43 м.м.

По прекращеніи пріемовъ іода.

Декабрь: 12—0,3; 13—0,3; 14—0,4; 15—0,2; 16—0,5; 17—0,2; 18—0,2; *среднее число=0,3 м.м.*

20 Декабря больной оставилъ госпиталь послѣ выздоровленія.

20) *Ра—оновъ*. Офицеръ, 28 л. *Анамнезъ*: 1888 г. съ 10 Октября по 2 Ноября лечился отъ *сифилиса* (Ul. indurat gangren. glandis penis и roseola по туловищу). *Леченіе* подкож. впрыскив. *Сулемы 15 инъекцій* по $^1/_3$ gr. prodosi, что равно 5 gr. Cl_2Hg—*или 0,229 grm. метал. Hg.* Съ 29 Декабря 1888 г. по 10 Января 1889 г. лежалъ въ Кронштадтскомъ Морскомъ Госпиталѣ *adenit. ingv. значительный, ang. pap. faucium* et *amigdal.*; леченіе безъ ртути; полосканіе изъ бертолетовой соли и прижиганіе ляписомъ in substantia. 1889 г. 27 Января *2-й рецидивъ сифилиса* (roseola trunci et extremit.; cond. lata gland. penis, ang. papul., amigdalit.). Adenitis universal. Общее состояніе хорошее. *Леченіе*: впрыскиваніе сулемы по $^1/_3$ gr. p. dosi—*3 инъекціи, что равно 1 gr.* Cl_2Hg. Всего впрыснуто подъ кожу *сулемы 6 gr., или 0,403 grm. метал. Hg.* Кромѣ того, больному (съ 1 по 28 Февраля 1889 г.) *еще впрыснуто Hg. formamidat.* по 1 gr. pro dosi—*4 инъекціи*, что *0,128 м.м. метал. леч. Hg.* 1890 г. 5 Января поступилъ въ госпиталь cum *anginae catharhalis*; никакихъ явленій сифилиса нѣтъ; на мѣстѣ бывшаго шанкра-рубцовое уплотнѣніе. Теперь леченіе мѣстное—вяжущее полосканіе, но ртути и іода не принималъ. Мои наблюденія на-

чались съ 9 Января, слѣдовательно, *черезъ 10 мѣсяцевъ* послѣ ртутнаго леченія. Больной прежде іодомъ не лечился.

Выдѣленіе ртути до употребленія іода.

Январь: 9—0,2: 10—0,4; 11—0,3; 12—0,5; 13—0,8; 14—0,7; 15—0,5; 16—0,5; 17—0,8; 18—0,3; *среднее число* = 0,5 м.м.

Во время употребленія IK (по 20 gr. pro dic.).

Январь: 19—0,5; 20—1,7; 21—0,6; 22—0,9; 23—0,8; 24—0,5; 26—0,5; 26—0,3; 27—0,9; 28—1,2; *среднее число* = 0,79 м.м.

2 Февраля больной оставилъ госпиталь.

Случай. 21 *Во—овъ.* Мѣщанинъ. 40 л. отъ роду, тѣлослож. посредственнаго. *Анамнезъ.* Въ госпиталѣ лежалъ въ Сентябрѣ 1886 г. по поводу *сифилиса* (Ul indurat in sulco penis и *roseole-papul.* по туловищу; *ang. papul.*). *Леченіе*: втир. рт. мазь (*ungv. ciner. officin*) по ʒs pro dosi = 40 *fr.* Отъ подкожнаго впрыскиванія больной отказался. Въ Ноябрѣ больной выписался. Съ Декабря 1886 г. по Февраль 1887 годъ—вторично лежалъ въ госпиталѣ: 1 *рецид.* сифилиса (*cond. ani, et scroti*); общее состояніе хорошее. *Леченіе*: *Hg. tanicum по gr. jj pro dosi = 40 пилюль* и мѣстно-прижиг. *arg. nitric* et присыпка *каломелемъ.* Больной выписался въ Февралѣ 1887 г. Съ тѣхъ поръ, по его словамъ, больной *ртутью* не лечился; вёлъ нетрезвую жизнь и часто былъ пьянъ. Въ 1891 г. въ Февралѣ поступилъ въ госпиталь по поводу ревматизма нижнихъ конечностей и ломоты въ нихъ, особенно по ночамъ.

Общее состояніе больнаго уже пострадало отъ пьянства и бродячей жизни, видимыхъ проявленій сифилиса не видно

Леченіе: *безъ ртути*; было предложено общее укрѣпляющее. Слѣдовательно больной въ продолженіи *4 лѣтъ* не употреблялъ *ни ртутнаго* ни *іодистаго леченія.* Мои наблюденія начались съ 19 Февраля 1891 года.

До употребленія іода.

Февраль. 19—Hg нѣтъ; 20—Hg нѣтъ; 21—слѣды; 22—слѣды; 23—0. 1 м.м.; 24—нѣтъ Hg = Среднимъ за 6 наблюденій = *слѣды Hg.*

Во время употребленія іода (по 30 gr. pro die IK).

Февраль: 25—0,1 м.м.; 26—0,2; 27—0,1; 28—0,1; *Мартъ*: 1—слѣды Hg; среднее число = 0,1 м.м.

2 Марта больному было прекращено употребленіе IK по поводу сердцебіенія, боли въ животѣ и безсонницы и 10 Марта наблю-

денія прекращены. Введено въ тѣло больному 80 gr. Hg. tanicum, что равно 0,5725 grm. чистой. Hg.

Случай 22 Г-жс Л—е. 33 л. отъ роду; средняго тѣлосложенія замужняя. Сифилисомъ больна съ 1883 года: принадлежитъ къ интелигентному сословію. Въ Октябрѣ 1883 года; заразилась отъ своего груднаго ребенка, который былъ зараженъ своей нянькой-сифилиткой. Ко мнѣ мать ребенка первый разъ обратилась въ Февралѣ 1884 года по поводу *разсѣяннаго папулезнаго сифилиса туловища, кожи лица, лба. Adenitis universalis,* она беременна. Ребенка (*со слизистыми папулами на губѣ* лечили до меня) я уже нашолъ безъ видимыхъ проявленій сифилиса. Нянька была удалена также до меня, а матери было назначено ртутное леченіе: *Hg. tanicum* въ пилюляхъ по gr. *jj* pro dosi до 40 пилюль. Больная отказалась отъ подкожныхъ инъэкцій и хорошо переносила леченіе (внутреннее).

Въ Іюнѣ 1884 года 1 *рецид.* (*ang. papul.* et *plaq. muq. labior.* et *faucium*).

Въ концѣ Іюня были преждевременные роды—мертваго младенца. *Назначено леченіе*: вновь *Hg. tanicum. до 40 пилюль* въ прежнихъ дозахъ и послѣ этаго IK. Въ 1885 году 2 Февраля—2-е роды—на 7 мѣсяцѣ, но ребенокъ скоро умеръ.

Въ 1885 году въ Ноябрѣ—*2 рецид.* (разсѣяпный папулозный сифилидъ туловища).

Назначено *леченіе*: *40 fr. ung. ciner. simpl.* по ʒs *p. dosi*; въ концѣ Декабря—85 г. леченіе окончено, и въ Декабрѣ-же родила 4-го ребенка въ срокъ; ребенокъ здоровъ и живъ до настоящаго времени. Съ Декабря 1885 года по 1891 годъ больная была постоянно подъ моимъ наблюденіемъ; все это время не была беременна; ни чѣмъ ни хворала и навѣрное ни *ртутью* ни *іодомъ* не лечилась. Слѣдовательно Г-жа Л—е въ продолженіи 5 лѣтъ ртутью не лечилась. Всего ртути она приняла 160 gr. Hg. tanicum, или 1,145 grm. Hg. и 40 втираній ртутной мози.

Въ Январѣ 1891 года больная обратилась ко мнѣ по поводу экцемы на тѣлѣ и небольшихъ корочекъ на волосистой части головы.

Леченіе: мѣстное изъ Ungvent. Djachyl. albi. Мои наблюденія начались съ 12 Февраля 1891 года; больная была наблюдаема амбулаторно.

До употребленія іода:

Февраль: Съ 12 числа по 19 число включительно, слѣдовательно въ продолженіи 9 дней Hg.—въ мочѣ не было найдено

Во время употребленія іода (по 20 gr, и 40 gr. pro die INa).

Февраль: 20—нѣтъ Hg; 21—нѣтъ Hg; 22—нѣтъ Hg; 23—слѣды Hg; 29—слѣды Hg; 25—слѣды Hg; 26—слѣды Hg оч. рѣзкіе; 27—слѣды Hg; 28—слѣды Hg; 28—оч. ясные слѣды Hg.; *Мартъ*: 3—слѣды Hg; среднѣе = слѣды Hg.

5 Марта. Опыты прекратились, ибо больная по семейнымъ обстоятельствамъ перемѣнила мѣсто жительства.

Всѣхъ наблюденій сдѣлано мною только 22, причемъ произведено болѣе 500 анализовъ мочи, посредствомъ электролиза. Наблюденія надъ больными я производилъ въ двухъ направленіяхъ. *Во-первыхъ*: въ одномъ рядѣ опытовъ я поступалъ такъ, что у каждаго больнаго сначала изслѣдовалъ мочу на ртуть въ теченіи нѣсколькихъ дней (среднее число 8 дней), причемъ я убѣждался несомнѣнными доказательствами, что въ данномъ случаѣ ртуть дѣйствительно выдѣляется въ мочѣ, или таковой здѣсь не находится, какъ это и было въ моихъ контрольныхъ опытахъ, упомянутыхъ выше. Убѣдившись въ присутствіи или отсутствіи ртути въ мочѣ, я назначалъ больному одинъ изъ іодистыхъ препаратовъ—IK или INa—въ водномъ растворѣ обыкновенно по 20 gr. въ день въ два пріема; только въ одномъ случаѣ іодъ (IK) давался больному по 10 gr. въ день (случай 18-й). Нѣкоторымъ больнымъ я увеличивалъ дозы іодистыхъ препаратовъ (случаи 10, 17, 20) и въ одномъ случаѣ даже довелъ пріемы іода до 90 gr. въ день (случай 6-й). Обыкновенно іодъ переносился больными хорошо въ дозахъ до 20 gr. въ день; но дозы большія уже вызывали насморкъ и слюнотеченіе (случаи 6, 10, 11 и 17), причемъ въ одномъ случаѣ (11-й) образовались припадки со стороны сердца и головы (сердцебіеніе, боль въ сердцѣ, головокруженіе, безсонница и общее безпокойство), такъ что больной не спалъ всю ночь; на основаніи этаго нужно было уменьшить дозы іодистаго калія, что повлекло за собою уничтоженіе описанныхъ симптомовъ.

Во второмъ рядѣ опытовъ я поступалъ сначала точно также, какъ и въ первомъ съ тою разницею, что по прекращеніи пріемовъ іода, я вновь изслѣдовалъ мочу на содержаніе въ ней ртути (среднее число въ теченіи 8 дней); но это послѣднее я производилъ спустя трое сутокъ послѣ прекращенія пріемовъ іода. Имѣя въ

виду опыты Д-ра Геслера (Диссерт. 1888 г. «О выдѣленіи іода почками») изъ которыхъ онъ убѣдился, что обыкновенно—даваемая доза IK (15 gr. въ день) выводится нормально изъ организма въ теченіи сутокъ и что выдѣленіе іода задерживается въ организмѣ до 90 часовъ времени только при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ внутреннихъ органовъ (печени, почекъ, болѣзни сердца), но тѣмъ не менѣе я счелъ трехдневный интервалъ за лучшую гарантію удаленія изъ организма всего іода.

Для своихъ наблюденій я старался выбирать случаи, въ которыхъ послѣднее ртутное леченіе было произведено сравнительно давно, т. е. я подбиралъ такихъ больныхъ, у которыхъ промежутокъ между настоящимъ моментомъ и произведеннымъ послѣднимъ ртутнымъ леченіемъ былъ по возможности продолжительный. Я назову этотъ періодъ времени — *межртутнымъ періодомъ* — для краткости. Это дѣлалъ я для того, чтобы получить болѣе ясные и, такъ сказать, осязательные результаты вліянія іода на выведеніе ртути мочею въ сторону плюса или минуса. Но тѣмъ не менѣе мои старанія были не вполнѣ успѣшны относительно выбора больныхъ-сифилитиковъ; и въ продолженіи 18 мѣсяцевъ, времени производства моихъ наблюденій, я встрѣтилъ меньше половины случаевъ сифилитиковъ съ болѣе позднимъ періодомъ ртутнаго леченія.

Большинство больныхъ, бывшихъ предметомъ моихъ наблюденій, лечились въ Кронштадтскомъ Морскомъ госпиталѣ, и слѣдовательно исторія болѣзни ихъ была у меня подъ руками. Въ правдивости анамнеза больныхъ (случай 2, 3 и 10-й), леченныхъ раньше не въ Кронштадтскомъ госпиталѣ, я не могъ сомнѣваться, ибо не имѣлъ на это никакихъ данныхъ.

Въ приводимыхъ мною наблюденіяхъ рѣчь можетъ идти только о послѣдовательномъ выдѣленіи ртути изъ организма, введенной въ него съ терапевтическою цѣлію; и это потому, что я имѣлъ дѣло съ больными уже леченными ртутью, слѣдовательно людьми, кои предварительно подвергались болѣе или менѣе продолжительному ртутному леченію въ той или другой формѣ.

Сознавая всю важность того обстоятельства, что для доказательства какъ *послѣдовательнаго* выдѣленія ртути мочею, такъ и самаго *характера* выдѣленія ея изъ организма необходимо имѣть наблюденія въ каждомъ случаѣ по возможности продолжительныя; но къ сожалѣнію это послѣднее удалось мнѣ только въ ограниченномъ числѣ случаевъ, причемъ только одно наблюденіе продолжалось

подрядъ 37 дней (случай 10-й); одно—33 дня (17-й случай); одно—31 день (случай 16-й); два случая по 30 дней (случай 8 и 14) одно—31 день (случай 19-й), одинъ случай (4-й) 32 дня.

Что касается продолжительности послѣдовательнаго выдѣленія ртути изъ организма, и пребыванія ея въ послѣднемъ; а также вопроса о томъ, выдѣляется ли ртуть мочею въ количествахъ постоянно уменьшающихся по нисходящей кривой, какъ объ этомъ говоритъ д-ръ Михайловскій (см. диссертацію «о выдѣленіи ртути мочею» 1886 г. С.П.Б.); или во время выдѣленія ртути мочею бываютъ колебанія и даже перерывы: то прежде отвѣта на такіе вопросы я укажу на литературу по этому вопросу, имѣющуюся у меня подъ руками. Такъ *Overbeck* (см. выше) признаетъ возможность пребыванія ртути въ организмѣ годами; *проф. Валлеръ* (см. выше), говоря о самопроизвольномъ выдѣленіи ртути изъ организма, допускаетъ въ этихъ случаяхъ перерывы въ выдѣленіи ртути; и кромѣ того признаетъ возможность нахожденія ртути въ организмѣ даже спустя 2 года послѣ леченія ртутью; *Лоринзеръ* (см. выше) говоритъ, что ртуть, введенная въ организмъ тѣмъ или другимъ способомъ, можетъ оставаться въ немъ годами; *Dr. Hallopeau* (Du mercur par Dr. Hollopeau, Paris 1878 г.) говоритъ, что лучшіе авторы высказались за долгую продолжительность самопроизвольнаго выдѣленія ртути изъ организма и продолжаетъ далѣе, что это выдѣленіе подвергается количественнымъ колебаніямъ и по временамъ совершеннымъ перерывамъ. По мнѣнію автора вышеуказанный характеръ выдѣленія самой ртути мочею наступаетъ тѣмъ позже, чѣмъ было продолжительнѣе само ртутное леченіе. *Вайда* и *Пашкисъ* (см. выше) находили ртуть въ мочѣ сифилитиковъ спустя 1, 2, 3 и даже 13 лѣтъ послѣ ея употребленія въ формѣ мазей. *Dr Oberländer* (Versuche über die Quecksilberausscheidungen durch den Harn nach Quecksilberkuren v. Dr. Oberländer Vierteljahrschrift f. Dermat. und Syphil. VII. 1880г. s. 187) изъ своихъ, хотя немногихъ наблюденій, выводитъ заключеніе, что послѣдовательное выдѣленіе ртути изъ организма происходитъ еще спустя полгода отъ начала леченія, и что въ самомъ выведеніи меркурія изъ организма, временами замѣчается какъ повышеніе и пониженіе, такъ и полнѣйшія паузы, свободныя отъ выдѣленія ртути. *Dr. Nega* изъ своихъ наблюденій надъ больными указываетъ также на ремиссіи и экзацербаціи, наблюдавшіяся при выдѣленіи ртути мочей даже во время самаго употребленія ртутныхъ препаратовъ. Относительно послѣдовательнаго выдѣленія

ртути изъ организма Nega почти согласенъ съ мнѣніями вышеприводимыхъ авторовъ объ этомъ же предметѣ (Vergleichende Untersuchungen über die Resorption und Wirkung verschiedener zur cutanen Behandiung verwandter Quecksilberpräparate. Strassburg Kari Trübner. цитир. у д-ра Михайловскаго диссертація 1886 г.)

Наши наблюденія надъ сифилитиками вполнѣ подтверждаютъ мнѣнія вышеприведенныхъ авторовъ какъ относительно *вліянія іодистыхъ препаратовъ* на выдѣленіе ртути изъ организма, такъ и относительно *характера* и *продолжительности послѣдовательнаго* выдѣленія ртути мочею. Обратимся къ разбору нашихъ наблюденій.

а) Во всѣхъ 20 случаяхъ кривыя,—обозначающія напряженіе ртути въ организмѣ, или ежедневное выведеніе ея мочею, *въ миллиграммахъ и его десятыхъ доляхъ*,—во время употребленія іодистыхъ препаратовъ быстро восходятъ къ верху до большихъ чиселъ сравнительно съ предыдущимъ и послѣдовательнымъ наблюденіемъ у каждаго изъ больныхъ, т. е. до и послѣ употребленія пріемовъ іода. Этотъ значительный подъемъ кривой выдѣленія ртути наступаетъ, почти въ половинѣ случаевъ, тотчасъ послѣ пріемовъ того или другаго іодистаго препарата; такъ что эти кривыя дѣлаютъ какъ бы большой скачекъ, что видно изъ случаевъ: 1, 5, 9, 11, 12, 14, 17 и 20; или эти кривыя достигаютъ своего максимума въ самомъ непродолжительномъ времени отъ начала іодистаго леченія, какъ это показываютъ случаи: 2, 3, 4, 6, 8 и 10; или же наконецъ вышеуказанная кривая поднимается до своей наивысшей точки *постепенно* и только *въ концѣ* періода наблюденія (случай 18-й).

Какъ объяснить такое рѣзкое выдѣленіе ртути послѣ пріемовъ іодистыхъ препаратовъ?

Изъ приведенныхъ примѣровъ видно, что наибольшая высота поднятія кривой относится прежде всего *къ растворимымъ* ртутнымъ препаратомъ, кои были употреблены въ нашихъ наблюденіяхъ съ терапевтической цѣлію, напримѣръ въ случаяхъ: 9 и 20, представляющіе собою наибольшія суточныя колебанія выдѣляющейся ртути мочею; ко второй категоріи относятся случаи, гдѣ были примѣнены или *втиранія ртутной мази* или подкожныя впрыскиванія растворимыхъ и, нерастворимыхъ препаратовъ + *небольшой межртутный періодъ* (3 мѣсяца), это случаи 5, 11, 17-й; наконецъ къ послѣдней категоріи принадлежатъ случаи съ *боль-*

щимъ межртутнымъ періодомъ + втиранія ртутной мази + подкожными впрыскиваніями растворимыхъ и нерастворимыхъ ртутныхъ препаратовъ,

Растворимые ртутные препараты, будучи введены въ тѣло, частію отлагаясь во внутреннихъ органахъ, частію попадая въ соки организма и циркулируя въ крови уже въ растворимой формѣ, подвергаются, такъ сказать, прямо и непосредственно химическому дѣйствію іодистыхъ препаратовъ, выгоняющихъ ртуть изъ организма въ силу тѣхъ причинъ, о которыхъ будетъ сказано ниже; они (іодистые препараты) даютъ какъ бы первый толчекъ къ усиленному выдѣленію изъ организма ртути, выдѣленію, которое быстро падаетъ, или спускается къ своей нормѣ, которая, однако, все таки больше, или выше таковой же до и послѣ употребленія іода. Кромѣ того растворимая форма ртути (ртутные альбуминаты), въ каковой она и циркулируетъ въ организмѣ, сама по себѣ способствуетъ скорѣйшему разщепленію этихъ альбуминатовъ подъ вліяніемъ дѣйствія одновременно находящихся въ сокахъ организма іодистыхъ щелочныхъ солей. (Каммереръ см. ниже).

Между тѣмъ, какъ при впрыскиваніи подъ кожу нерастворимыхъ ртутныхъ препаратовъ, или при употребленіи ртути въ формѣ втираній,—высота поднятія такой-же кривой идетъ вверхъ болѣе постепенно, сравнительно съ предыдущими случаями; и это потому, что іодистые препараты, разрушая ртутные альбуминаты (см. ниже) и освобождая ртуть,—заложенную въ тканяхъ организма и внутреннихъ органахъ, какъ-бы изъ залежей, или отдѣльныхъ фойе («Врачъ» 1890 года № 13; еще: Медицинское обозрѣніе 1890 года № 1, страница 6), они дѣйствуютъ въ этихъ случаяхъ медленно и постепенно, какъ-бы вымывая самую ртуть изъ своего вмѣстилища. А потому въ данную единицу времени изъ нерастворимыхъ ртутныхъ препаратовъ самой ртути (ртутнаго альбумината) образуется въ свободномъ состояніи сравнительно небольшое количество, которое и попадаетъ въ циркуляцію крови уже въ растворенномъ состояніи. Эта медленность перехода ртутныхъ препаратовъ сначала въ растворимое соединеніе (въ сулему по Міалю), а затѣмъ уже послѣдовательное разрушеніе, образовавшихся ртутныхъ альбуминатовъ, іодомъ и не даетъ такого быстраго и сильнаго эффекта, какъ въ первомъ случаѣ.

б) При іодистомъ леченіи кривыя выдѣленія ртути мочей въ моихъ наблюденіяхъ претерпѣваютъ ежедневныя колебанія: они то *повышаются*, то *понижаются*, такъ что едва можно найти три, четыре наблюденія, въ которыхъ-бы цифровыя данныя были одно-значущи въ продолженіи трехъ-четырехъ дней подрядъ. При этомъ, указанныя колебанія выдѣляющейся ртути значительно больше таковыхъ же въ періодъ наблюденій безъ іодистаго леченія. Относительно указанныхъ колебаній нужно сказать, что они не только мыслимы въ данномъ случаѣ, но даже необходимо должны существовать при томъ условіи, если выдѣленіе самой ртути изъ организма мочею ставить въ зависимость отъ обмѣна веществъ въ самомъ организмѣ, а слѣд. и отъ большаго и меньшаго выдѣленія изъ тѣла и продуктовъ азотистаго метаморфоза, какъ объ этомъ будетъ сказано ниже.

6) Во время леченія іодомъ происходитъ непремѣннымъ образомъ *увеличеніе количества выдѣляющейся ртути* мочею тогда, когда *дозы самихъ іодистыхъ солей были увеличены* хотя-бы на $^1/_2$ противу первоначально-употребляемой величины; это наглядно доказывается наблюденіями 6 (по преимущ.), а также 10, 17 и 20. Такое явленіе, вѣроятно, обусловливается прямо большимъ количествомъ (массою), вводимыхъ въ организмъ, іодистыхъ солей, которыя и связываютъ собою большую массу ртути, способной выводится различными секретами организма. И это тѣмъ болѣе вѣроятно, что съ уменьшеніемъ дозъ іодистыхъ препаратовъ параллельно падало и количество выводимой ртути изъ организма, хорошо выраженной особенно въ случаѣ 11 и 17.

Здѣсь кстати упомянуть. что даже случайныя осложненія со стороны кишечника (напр. поносы) уже вліяютъ на измѣненіе цифровыхъ данныхъ выдѣленія ртути мочею (случ. 19); это послѣднее обстоятельство стоитъ въ прямой зависимости отъ большаго выведенія экскрементовъ, ибо фактъ,—выдѣленіе ртути каловыми массами,—не подлежитъ сомнѣнію.

г) *Среднія цифры* выдѣленія ртути мочей, во всѣхъ нашихъ наблюденіяхъ при *употребленіи іода*, получались больше таковыхъ-же данныхъ въ періодъ *до* и *послѣ* іодистаго леченія; а именно: *среднее число до употребленія іода*=0,39 м.м. Hg; *среднее число во время леченія іодомъ* было = 0,69 м.м. Hg; и, наконецъ, *по прекращеніи пріемовъ іода* среднее число ровнялось 0,25 м.м. Hg. Исключеніе изъ этаго числа составляютъ только *три случая*, изъ

коихъ *одинъ* (случай 12) былъ наблюдаемъ при iодистомъ леченiи только трое сутокъ, при чемъ эффектъ дѣйствiя iода еще не достаточно обозначился: случай *второй* (случ. 18) скорѣе говоритъ въ пользу влiянiя iода на усиленiе выведенiя ртути; но во первыхъ этому больному давалась ежедневно малая доза IK сравнительно съ другими больными; во вторыхъ—больной пользовался нерастворимыми ртутными препаратами, и леченiе iодомъ у этаго больного, къ сожалѣнiю, нужно было прекратить уже при первомъ подъемѣ кривой, ибо больной долженъ былъ оставить госпиталь въ непродолжительнымъ времени; наконецъ *случай третiй* (случ. 19), какъ упомянуто было выше, сопровождался 4 дневномъ поносомъ во время iодистаго леченiя, что и отозвалось на результатахъ не въ пользу iода.

д) *Максимальная высота* поднятiя кривой, или наибольшая цифра выдѣляющейся ртути мочею за сутки, *при iодѣ* доходила до 2,5 м.м. Hg (случай 9); *среднiй таковой же* максимумъ достигаетъ до 1,2 м.м. Hg. Тѣже самыя поднятiя кривой, т. е. максимальная и средняя, *до употребленiя iодистаго леченiя* выражались въ нашихъ наблюденiяхъ такъ: наибольшiй *максимумъ* — 0,7 м.м. Hg *и среднiй максимумъ* = 0,47 м.м. Hg. Сопоставляя между собою вышеприведенныя данныя (г и д) и сравнивая ихъ другъ съ другомъ, мнѣ кажется нельзя не признать, что iодистые препараты далеко не индеферентно относятся къ находящейся въ организмѣ одновременно съ ними ртути—это *во первыхъ*; *во вторыхъ*—быстрое и значительное поднятiе кривой, обозначающей выдѣленiе ртути мочею, во время употребленiя iода, а также и критическое паденiе ея тотчасъ по прекращенiи прiемовъ iода указываютъ на тѣсную связь между собою обоихъ веществъ въ томъ отношенiи, что присутствiе одного изъ нихъ (iода) есть стимулъ для усиленнаго выведенiя изъ организма другаго (ртути).

е) *Среднiя цифры* выдѣленiя ртути, при *употребленiи iодистыхъ препаратовъ*, получались не одинаковыя: такъ при IK они равнялись = 0,805 м.м. Hg; при INa они не превышали 0,554 м.м. Hg. и слѣд., разница достигаетъ до 0,251 м.м. Hg. и въ пользу IK. Стало быть нельзя не признать того факта, что дѣйствiе на организмъ IK. въ смыслѣ ртутно-гонной способности, выражается болѣе энергично, чѣмъ при INa; а потому оба эти iодистые препарата, по производимому ими эффекту на выдѣленiе ртути изъ организма, нельзя считать совершенно тождественными.

ж) Изъ нашихъ наблюденій я замѣтилъ, *что іодистое леченіе*, произведенное кѣмъ-либо изъ нашихъ больныхъ *гораздо раньше*— до настоящихъ наблюденій, не *остается индеферентнымъ* на выдѣленіе ртути изъ организма; но, по видимому, имѣетъ вліяніе на численныя величины, получаемой мною, ртути при анализахъ мочи. Такъ напримѣръ при *одинаковыхъ условіяхъ,—равенства межртутнаго періода* и *количество втираній,*—Hg-ъ въ мочѣ получается въ меньшихъ числахъ у тѣхъ больныхъ, которые были подвергнуты прежде болѣе или менѣе сильному іодистому леченію. Примѣромъ этому могутъ служить случаи 3 и 4 изъ коихъ въ послѣднемъ ртути послѣ іода получается вдвое меньше, чѣмъ въ первомъ; хотя, при одинаковомъ межртутномъ періодѣ, незначительная разница въ количествѣ втираній ртутной мази, не могла дать такого рѣзскаго результата. Кромѣ того въ случаѣ 4 maximum высоты поднятія кривой ниже таковой же случая 3. Указанныя два случая аналогичны между собою еще и потому, что въ обоихъ изъ нихъ встрѣчаются перерывы въ выдѣленіи ртути мочею.

Тоже самое можно сказать о наблюденіяхъ 6 и 7, гдѣ *при прочихъ равныхъ условіяхъ* выдѣленіе ртути меньше въ первомъ изъ нихъ, въ которомъ какъ разъ было произведено іодистое леченіе ранѣе настоящихъ наблюденій. Такъ въ случаѣ 6 было среднее число, получаемой ртути до леченія іодомъ, 0,21 м.м. Hg; въ случаѣ-же 7—оно равнялось = 0,50 м.м. Hg.

Во время же іодистаго леченія, хотя для выдѣленія ртути и были условія въ пользу случая 6; однако и при іодѣ ртути выдѣлялось немногимъ больше въ случаѣ 7 же.

3. Разсматривая ниже приведенныя нами графическія таблицы — выдѣленія ртути мочею,—нельзя не обратить вниманіе, что во время употребленія іода кривыя, обозначающія выдѣленія ртути, обыкновенно *быстро*, какъ было уже упомянуто, поднимаются до своего *maximum*'а и также *быстро падаютъ* на другой день, чтобы, иногда, снова сдѣлать подобныя же суточныя колебанія. Наконецъ эти большія колебанія прекращаются и кривыя выдѣленія ртути, постепенно понижаясь, падаетъ, иногда за 5 дней, до срока окончанія леченія іодомъ, не смотря на продолженіе іодистаго леченія. Выходитъ такъ, что какъ будто бы дозы іода, употребляемыя вначалѣ, перестаютъ дѣйствовать съ прежней энергіей въ концѣ періода іодистаго леченія.

Иллюстраціей могутъ служить случаи 9, 13, 14, 19 и 20, говорящіе въ пользу той мысли, что къ іодистымъ препаратамъ, какъ и ко многимъ другимъ лекарствамъ, организмъ скоро привыкаетъ; и потому, чтобы увеличить цифру выдѣляющейся ртути необходимо усилить дозу того или другаго іодистаго препарата, или давать ихъ съ промежутками.

і) Что касается количества мочи у больныхъ *до*, *во время* и *послѣ* пріемовъ препаратовъ іода, то необходимо упомянуть, что во время употребленія іода среднее количество мочи *больше*, чѣмъ въ другихъ случаяхъ; причемъ наибольшія числа относятся къ опытамъ съ IK. Удѣльный вѣсъ самой мочи также больше во время пріемовъ іодистыхъ препаратовъ, хотя эта разница весьма незначительная.

При сравненіи между собою нижеприведенныхъ кривыхъ суточнаго количества мочи и выдѣляющейся ртути нельзя не обратить вниманія, что нѣтъ полнаго соотвѣтствія, или совпаденія обоихъ чиселъ; напротивъ въ массѣ опытовъ встрѣчаются цифры совершенно противуположныя другъ другу. Такъ нерѣдко при выдѣленіи суточнаго количества мочи цифры, получаемой при анализахъ, ртути далеко не отвѣчаютъ количеству самой мочи,— хотя явленіе бываетъ и обратное. Стало быть количество ртути и мочи у наблюдаемыхъ мною больныхъ нельзя ставить въ зависимость одно отъ другаго, а слѣдовательно то или другое количество мочи во время пріемовъ іода нельзя считать за причину такого-же количества и, получаемой при анализахъ, ртути.

к) Оканчивая разборъ нашихъ наблюденій, я сдѣлалъ-бы опущеніе не упомянувъ о характерѣ выдѣленія ртути мочею у нашихъ больныхъ *въ періодъ до и послѣ прекращенія* пріемовъ іода.

Послѣдовательное выдѣленіе ртути изъ организма *до* и послѣ *іода* происходитъ съ такими же суточными *колебаніями*, какія постоянно замѣчались при употребленіи іодистыхъ препаратовъ. При этомъ наблюдалось слѣдующее:

1) *численныя величины*, выдѣляющейся ртути мочею, *прямо пропорціональны* количеству ртути введенной въ тѣло при *одинаковыхъ условіяхъ* со стороны *межртутнаго періода* и *свойствъ* самихъ препаратовъ: такъ изъ двухъ наблюденій (14 и 16), въ первомъ выдѣляется ртути больше, ибо, при прочихъ равныхъ условіяхъ, въ случаѣ 14-мъ въ организмъ больнаго и введено больше ртути;

2) *численныя величины*, выдѣляющейся ртути мочею, — при *одномъ и томъ же способѣ* введенія ея въ организмъ и *одинаковыхъ свойствахъ препаратовъ*, — *обратно пропорціональны времени межртутнаго періода* и *прямо пропорціональны количеству введенной ртути* въ тѣло. Сюда относятся наблюденія 8-е и 9-е, гдѣ въ случаѣ 9-мъ введено больному ртути больше и періодъ межртутный вдвое меньше, чѣмъ въ случаѣ 8-мъ; а потому и количество полученной ртути при анализахъ мочи получилось гораздо болѣе въ случаѣ 9-мъ.

Что касается *перерывовъ* въ выдѣленіи ртути, или *свободныхъ промежутковъ* въ послѣдовательномъ выдѣленіи ея изъ организма, о которомъ упоминаютъ нѣкоторые изъ вышеупомянутыхъ авторовъ (Валлеръ, Галлопо, Оберлнендеръ); то я могу изъ своихъ наблюденій вывести слѣдующее заключеніе по этому вопросу. Изъ 20-ти наблюденій я встрѣтилъ *полные перерывы* при выдѣленіи Hg мочею только въ 6 случаяхъ; *затѣмъ* эти перерывы наблюдались въ случаяхъ исключительно съ большимъ промежуткомъ безъ ртутнаго леченія; *кромѣ* того полный перерывъ въ выдѣленіи ртути мочею только въ двухъ случаяхъ (8 и 21) произошелъ въ *срединѣ* періода наблюденій до употребленія іода; *далѣе* полное отсутствіе ртути при *началѣ* было въ 6-ти случаяхъ (1, 4, 8, 10, 21 и 22); а въ *концѣ* наблюденій мною встрѣчено было только въ двухъ *случаяхъ* (4 и 8), въ коихъ весь періодъ наблюденій продолжается ежедневно въ теченіи 30 дней (случай 4-й) и—въ продолженіи 39 дней (случай 10-й),—*оба эти* больные пользовались *втираніями* ртутной мази и въ случаѣ 10-мъ—подкожными впрыскиванія каломеля; *наконецъ*, какъ долго будетъ *продолжаться* послѣдовательное выдѣленіе ртути изъ организма я не могу сказать. Изъ моихъ, сравнительно не многихъ, наблюденій видно, что *ртуть можно найти въ мочѣ спустя 4 года и 5 лѣтъ послѣ послѣдняго ртутнаго леченія.*

л) Въ виду всего вышесказаннаго, по моему мнѣнію, нужно считать фактомъ, *что іодистыя щелочныя металлы*, находясь въ организмѣ одновременно со ртутью, *способствуютъ* или *усиливаютъ выведенію послѣдней изъ организма*. Какъ объяснить это явленіе? Вліяетъ-ли іодъ на выдѣленіе ртути изъ организма самъ по себѣ, какъ таковой; или онъ обусловливаетъ выведеніе ртути не прямо а, такъ сказать, посредственно, т. е. усиливая метаморфозъ въ организмѣ и тѣмъ самымъ способствуетъ выдѣленію

ртути изъ тѣла одновременно съ продуктами объмѣна веществъ;— въ настоящее время еще нельзя дать на эти вопросы вполнѣ категоричнаго отвѣта.

Если одни авторы говорятъ, что IK обладаетъ способностію дѣлать растворимыми ртутныя соединенія въ организмѣ; или вліяніе іода объясняютъ тѣмъ, что находящіеся въ организмѣ свинцовые или ртутные альбуминаты, при одновременномъ пребываніи съ ними въ организмѣ іода, дѣлаются болѣе подвижными, они распадаются,—отчего облегчается, или ускоряется выдѣленіе вышеуказанныхъ металловъ изъ ихъ органическихъ соединеній.

Это мнѣніе высказано *Мельзенсомъ*, было оспариваемо *Шнейдеромъ*, но недавно опять подтверждено было *Аннушатомъ* (Нотнаг. и Розб. «Рук. къ Форм.» Русск. перев. 1884 г. s. 354). Съ другой стороны въ литературѣ есть указанія на усиленіе объмѣна веществъ въ зависимости отъ іода. Такъ *Binz*, *Каммереръ* и *Бунгеймъ* (ibid), допускаютъ возможность образованія свободнаго іода въ крови освобожденіемъ его отъ іодистыхъ щелочныхъ металловъ, при помощи кислорода и углекислоты, всегда присущихъ крови.—Этотъ свободный іодъ долженъ тотчасъ-же связываться бѣлковыми тканями; они объясняютъ дѣйствіе іода тѣмъ, что вслѣдствіи вхожденія атома іода въ бѣлковыя молекулы, эти послѣднія легче распадаются, такъ что происходитъ ускореніе объмѣна веществъ и вмѣстѣ съ тѣмъ исхуданіе (Каммереръ, цит. ibid.). Baeck, «считая фактъ исхуданія при употребленіи іода несомнѣннымъ, признаетъ также увеличеніе бѣлковаго объмѣна подъ вліяніемъ іода. (Цитир. ibid). Наконецъ въ послѣднее время Dr. *Смирновъ* (См. диссерт. «о вліян. іода на Азот. метал. 1884 г. СПб.) своими экспериментальными изслѣдованіями надъ животными доказываетъ, что «іодъ въ формѣ іодистыхъ щелочныхъ солей, усиливаетъ распаденіе бѣлковыхъ веществъ въ организмѣ, результатомъ чего является увеличеніе азотистыхъ продуктовъ въ мочѣ, а также фосфорныхъ и сѣрныхъ соединеній ея, при этомъ общее питаніе организма понижается, является исхуданіе» (ibid).

Стало быть нѣтъ ничего пародоксальнаго въ той мысли, что внутреннее употребленіе іода въ формѣ іодистыхъ щелочныхъ металловъ, благодаря вышеуказанной ихъ способности, увеличиваетъ, или усиливаетъ выведеніе ртути изъ организма, введенной въ него какимъ-бы ни было образомъ, хотя бы за долго до настоящаго момента (въ нашихъ опытахъ за 5-ть лѣтъ), что таковое

дѣйствіе, или вліяніе іодистыхъ щелочныхъ металловъ на освобожденіе организма отъ введенной въ него ртути особенно наглядно доказывается сравнительными наблюденіями надъ однимъ и тѣмъ же больнымъ періодовъ: *до*, *во время* и *по прекращеніи пріемовъ іода*.

На основаніи всего вышеизложеннаго я прихожу къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Употребленіе іода въ формѣ щелочныхъ солей усиливаетъ выдѣленіе изъ организма ртути, введенной въ него съ терапевтическою цѣлію болѣе или менѣе за долго до пріема іодистыхъ препаратовъ.

2) Во время употребленіи іода во всѣхъ случаяхъ, за немногими впрочемъ исключеніями, кривыя выдѣленія ртути быстро подымаются до своего максимума или сразу, или въ первые же дни послѣ пріемовъ іода.

3) По прекращеніи пріемовъ іода эти же кривыя падаютъ критически (случаи 4, 8, 11, 16, 17 и 18) но не во всѣхъ случаяхъ.

4) Средній уровень высоты поднятія кривой выдѣленія ртути при употребленіи іода, всегда выше таковаго же въ періодъ до и по прекращеніи пріемовъ іода.

5) Какъ при употребленіи іода, такъ и безъ него выдѣленіе ртути мочею совершается при постоянныхъ колебаніяхъ, при чемъ эти суточныя повышенія и пониженія больше таковыхъ же колебаній наблюдаемыхъ въ періодѣ до и послѣ пріема іода,

6) Суточныя колебанія выдѣляющейся ртути мочею происходятъ ежедневно (за не большими исключеніями).

7) Увеличеніе или уменьшеніе пріемовъ (дозъ) іодистыхъ препаратовъ влечетъ за собою и соотвѣтствующее количество выдѣляющейся ртути изъ организма, выражающееся то повышеніемъ, то пониженіемъ самой кривой. Это наглядно доказывается случаями 6 (по преимуществу), а также 10, 17 и 20.

8) Количество ртути, выдѣляющейся мочею, уменьшается при растройствахъ кишечника (поносы), что видно изъ случаевъ 7 и 19.

9) Какъ максимальныя, такъ и среднія числа выдѣленія ртути мочею, во время употребленія іода, больше таковыхъ же данныхъ въ періодъ до и по прекращеніи іодистыхъ препаратовъ въ однихъ и тѣхъ же наблюденіяхъ.

10) Во время употребленія іодистыхъ препаратовъ не наблюдалось перерывовъ; или свободныхъ промежутковъ при выдѣленіи ртути мочею.

11) На количество выдѣляющейся ртути мочею имѣетъ значеніе, произведенное, кѣмъ-либо изъ больныхъ, іодистое леченіе за болѣе или менѣе долгое время до настоящихъ наблюденій (см. случаи 1 и 2; а также 3 и 4).

12) Изъ нѣкоторыхъ наблюденій можно заключить, что организмъ скоро привыкаетъ къ іодистымъ препаратамъ, отчего эффектъ ихъ дѣйствія понижается (см. случаи: 8, 9, 13, 14, 19 и 20).

13) Изъ препаратовъ іода, обыкновенно употребляемыхъ съ тератвтической цѣлію при сифилисѣ, нужно отдать предпочтеніе IK, при которомъ среднія числа выдѣляющейся ртути больше таковыхъ же чѣмъ при употребленіи INa: тоже самое нужно сказать и о количествѣ мочи.

14) Послѣдовательное выдѣленіе ртути изъ организма совершается постоянно, причемъ самъ организмъ освобождается отъ нея, такъ сказать, собственными силами.

15) Ртуть въ мочѣ была найдена посредствомъ электролиза *спустя 2 года*, послѣ послѣдняго ртутнаго леченія,—въ 2 случаяхъ; *въ случаѣ* 6 (послѣ 34 fr. ртутной мази и 5 gr. сулемы впрыснутыхъ подъ кожу) *и въ случаѣ* 8 (32 fg. ртутной мази и $3^1/_2$ gr, сулемы впрыснуто подкожно); въ одномъ случачѣ чрезъ *1 годъ 11 мѣсяцевъ—это случай 7* (50 fr. ртутной мази 5 gr. сулемы подкожно); въ *2 случаяхъ* чрезъ *15 мѣсяцевъ*;—это *случай 3* (50 fr. ртутной мази) и *случай 5* (45 fr. ртутной мази; *въ одномъ случаѣ* спустя 11 *мѣсяцевъ*—это *случай 9* (28 fr. ртутной мази и подкожно 7 gr. сулемы и 16 gr. H. formanid.); въ *одномъ случаѣ* спустя *10 мѣсяцевъ*,—это *случай 20* (подкожно: 6 gr. $ClHg_2$ и 4 gr. H. formam.).

16) Ртуть въ мочѣ,—это крайній предѣлъ въ нашихъ наблюденіяхъ,—была опредѣлена еще спустя 4 года. *40 frict ung. ciner и 80 gr., H. tanic внутрь*) послѣ окончанія ртутнаго леченія—*случай 21* и въ случаѣ 22—спустя 5 лѣтъ, но только послѣ іода, (*40 gr. ung. ciner. 160 gr. H. tanic. внутрь*).

17) Выдѣленіе ртути мочей прямо пропорціонально количеству введенной ртути въ тѣло, если условія со стороны межртутнаго періода и свойствъ самихъ ртутныхъ препаратовъ одинаковы (см. случай 14, 16, 12 и 13).

18) Выдѣленіе ртути обратно пропорціонально времени межртутнаго періода при одинаковомъ способѣ введенія ртути въ организмъ и таковыхъ же свойствахъ самихъ ртутныхъ препаратовъ (8—9).

19) При послѣдовательномъ выдѣленіи ртути изъ организма до и послѣ употребленія іода, наблюдались полные перерывы, или свободные промежутки въ выдѣленіи ртути мочею.

20) Эти перерывы отвѣчали наблюденіямъ съ наибольшимъ межртутнымъ періодомъ; сюда относятся *случай 4* межртутный періодъ котораго 15 *мѣсяцевъ*; случаи 1 *и 8—при двухъ—годовымъ періодѣ, случай 10*—при межртутномъ періодѣ *въ* $2^1/_2$ *года*; случай 21 при межртутномъ періодѣ *въ 4 года* и наконецъ случай 22 при межртутномъ періодѣ *въ 5 лѣтъ*.

Предлагаемая работа произведена въ химической лабораторіи Кронштадскаго Морскаго госпиталя.

Считаю пріятнымъ долгомъ выразить искреннюю благодарность товарищамъ и сослуживцамъ, Доктору Францу Ивановицу Шидловскому подъ руководствомъ котораго была произведена эта работа; Доктору Афанасію Александровичу Сухову за всегдашнюю готовность помочь товарищу словомъ и дѣломъ и наконецъ — Аптекарю Николаю Карловичу Гинтеру за любезное исполненіе какой-либо просьбы при производствѣ моихъ анализавъ.

ПОЛОЖЕНІЯ.

1. Электролизъ нужно отнести къ одному изъ самыхъ чувствительныхъ способовъ открытія ртути въ мочѣ.

2. Дымящуюся азотную кислоту нельзя причислить къ надежнымъ реактивамъ для открытія присутствія іода въ мочѣ.

3. Изъ нерастворимыхъ ртутныхъ препаратовъ, употребляемыхъ при подкожномъ способѣ леченія сифилиса, нужно отдать преимущество салициловой ртути.

4. Внутрьмышечныя инъекціи ртутныхъ препаратовъ, суспендированныхъ въ вазилиновомъ маслѣ, нужно изъять изъ употребленія.

5. Піоктанинъ при леченіи мягкихъ шанкровъ и уретритовъ не приноситъ никакой пользы.

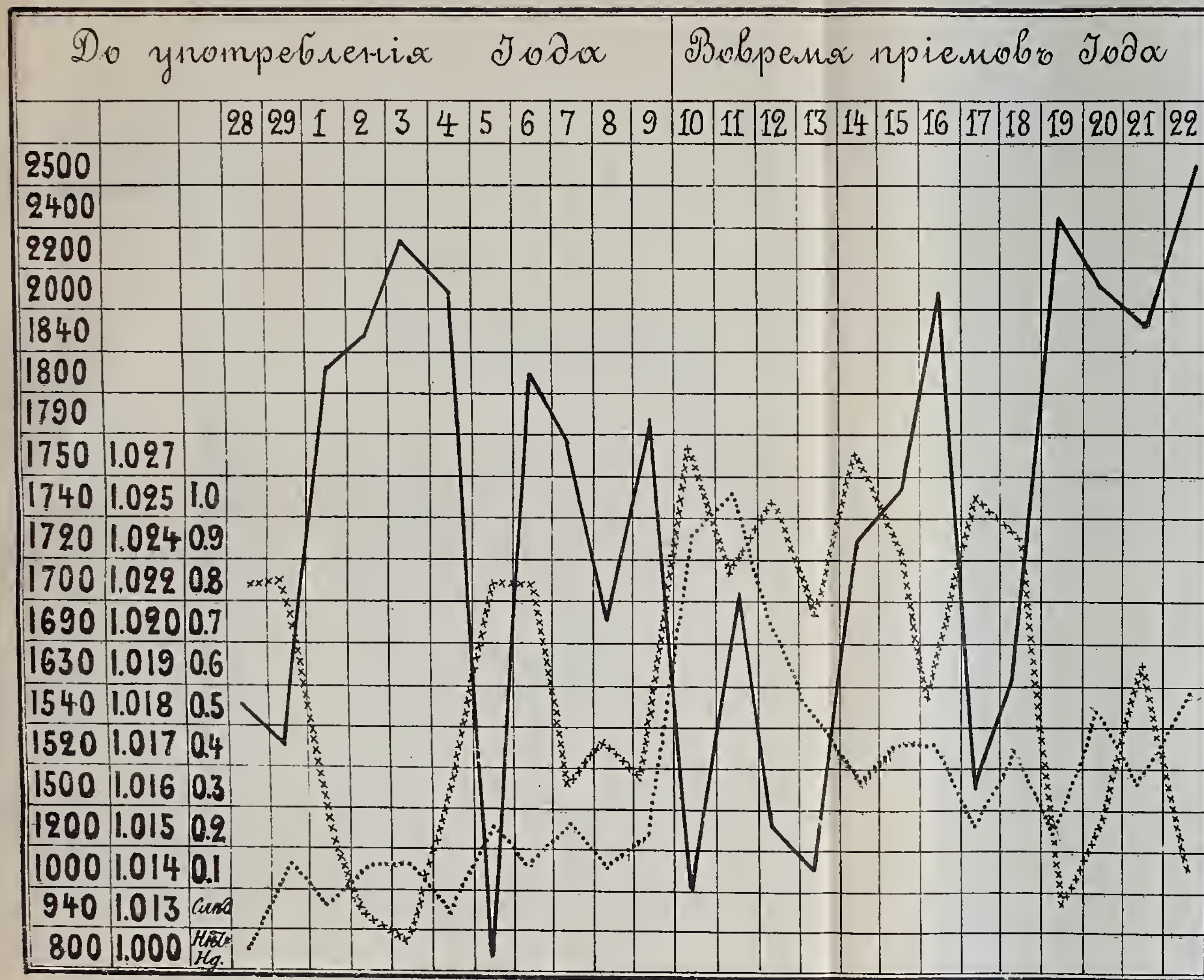
6. При боевой силѣ нашего флота и полной готовности его къ самозащитѣ было-бы весьма желательно обращать больше вниманія при постройкѣ военныхъ судовъ на возможно лучшія гигіеническія условія ихъ внутренняго устройства.

7. Въ видахъ профилактики слѣдуетъ установить обязательный осмотръ посѣтителей публичныхъ домовъ.

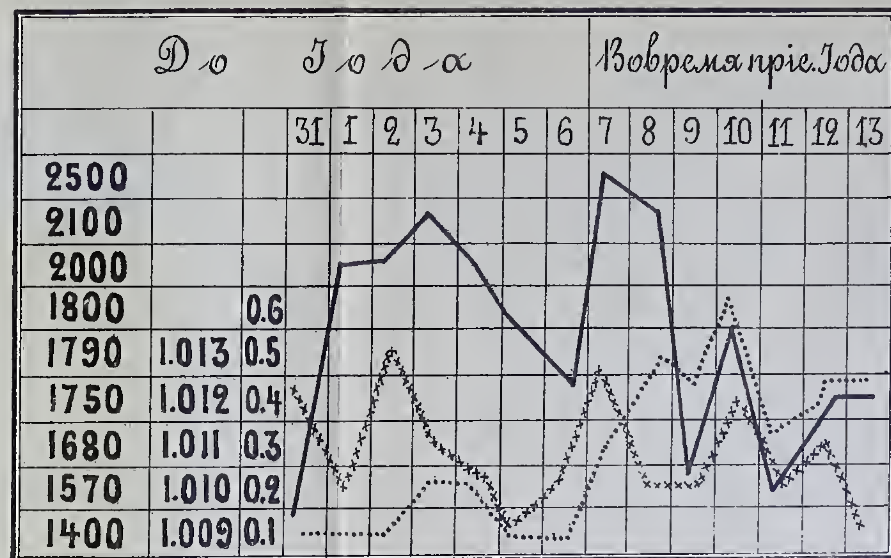
CURRICULUM VITAE.

Николай Федоровичъ Боголюбовъ, сынъ священника, родился въ 1844 году, С.-Петербургской губерніи. Среднее образованіе получилъ въ С.-Петербургской Духовной Семинаріи; въ 1868 г. поступилъ въ Императорскую Медикохирургическую Медицинскую Академію. По окончаніи въ ней курса въ 1873 году поступилъ на службу Морскаго вѣдомства младшимъ судовымъ врачемъ 2-го флотскаго экипажа. Экзаменъ на степень доктора медицины сдалъ въ 1877 году. Кромѣ небольшихъ докладовъ, помѣщенныхъ въ протоколахъ «Общества Морскихъ врачей въ Кронштадтѣ» и представляемой диссертаціи, имѣетъ литературный трудъ: «Статистическія свѣденія о заболѣваніяхъ сифилисомъ среди Морскихъ нижнихъ чиновъ въ Кронштадтѣ за 10 лѣтъ съ 1874 по 1883 годъ включительно».

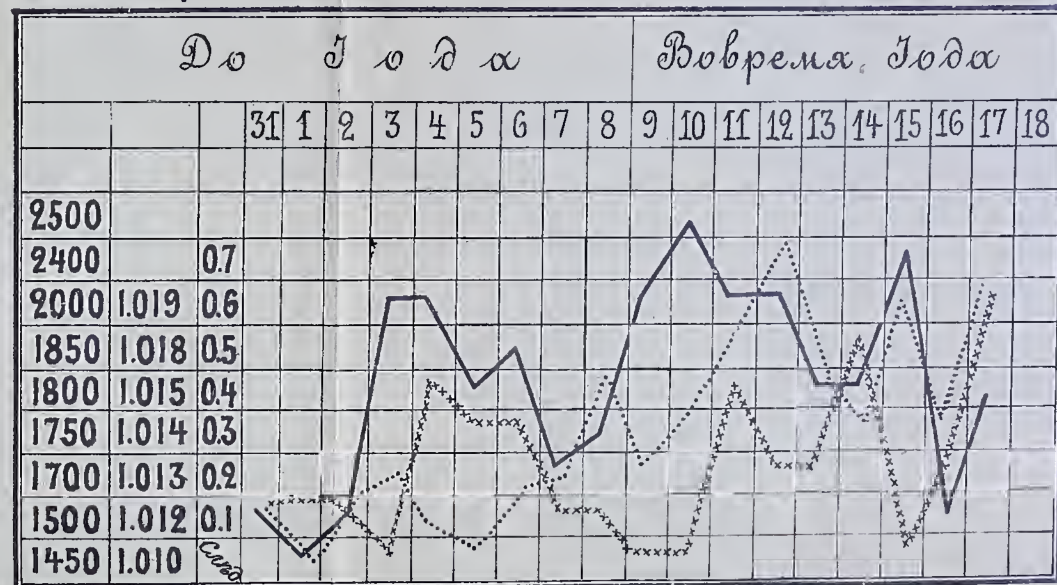
№1й Февраль-Мартъ



№2й Мартъ-Апрѣль



№3й Мартъ-Апрѣль



Изъясненіе:

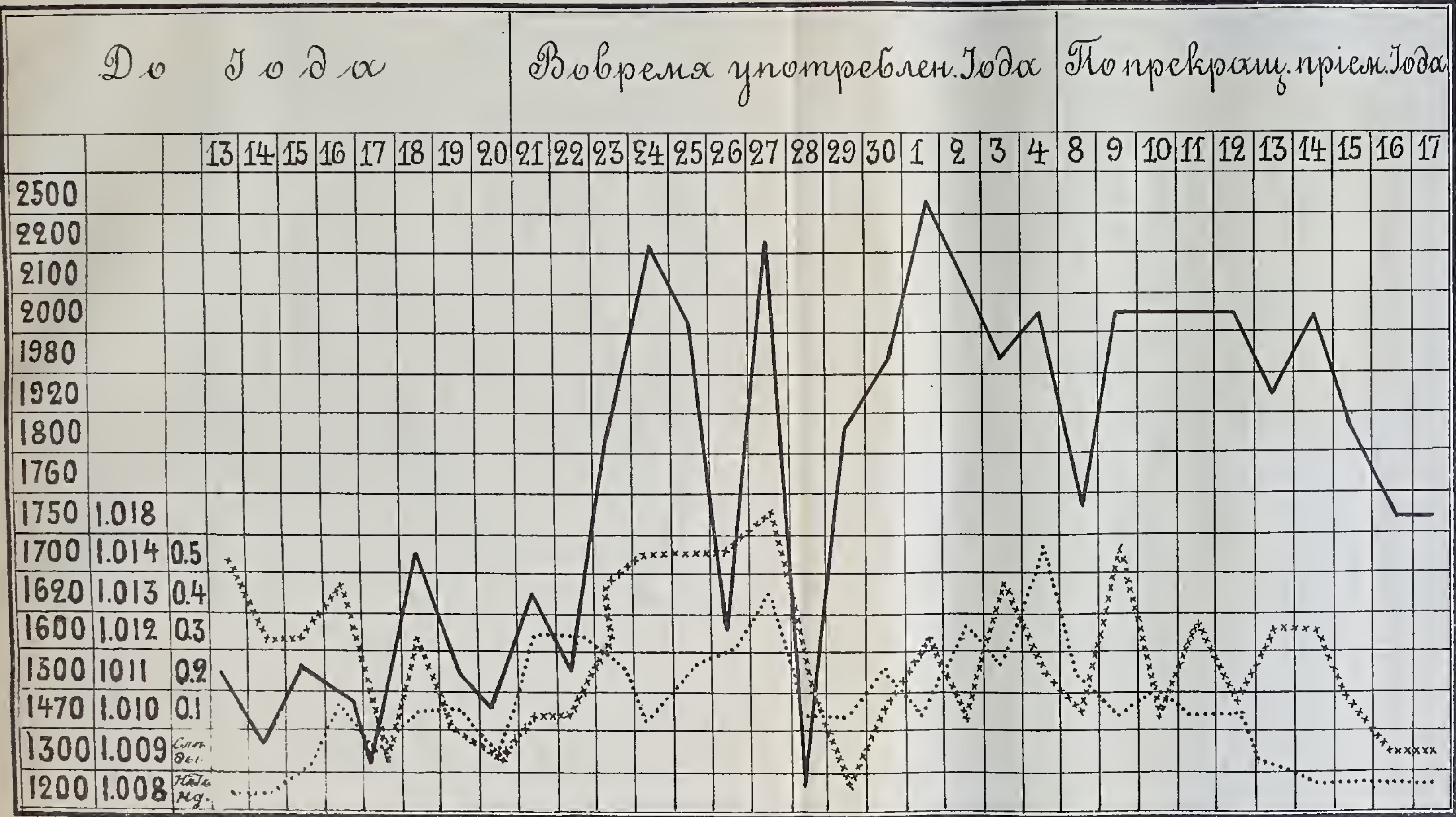
———————— *Обозначаетъ выдѣленіе мочи въ куб. сант.*

×××××××××× ——„—— *удѣльный вѣсъ мочи.*

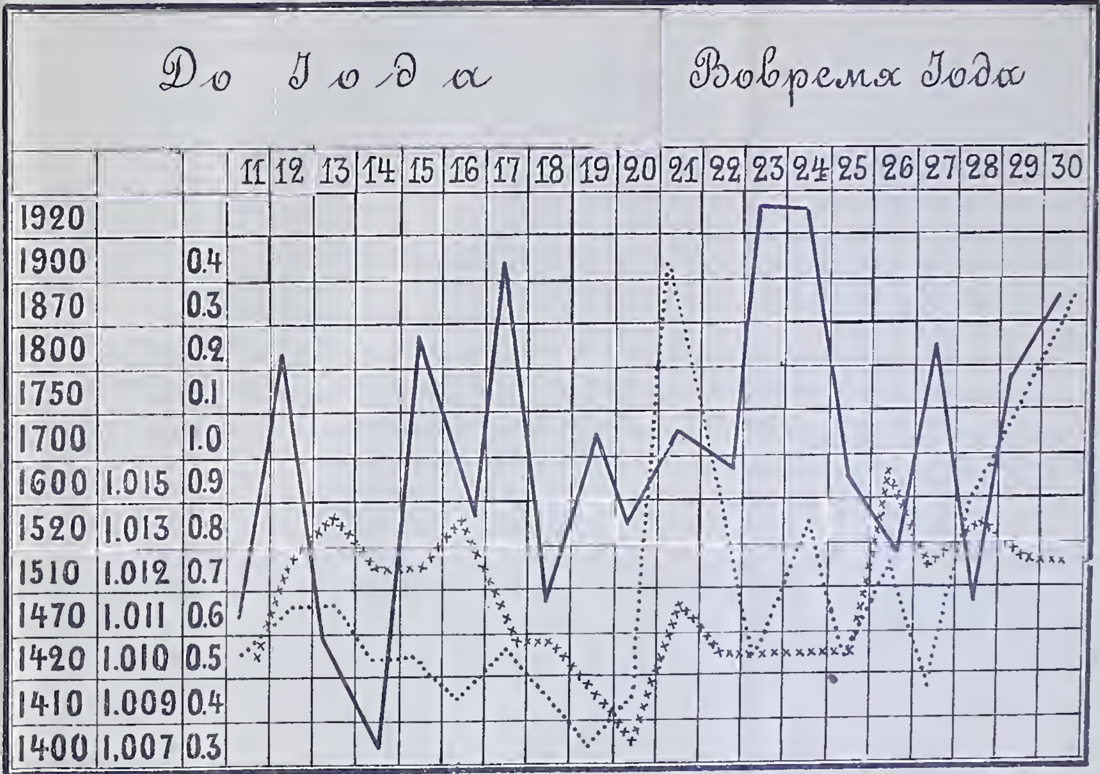
.... ——„—— *выдѣленіе Hg въ миллиграм. и его десятыхъ доляхъ.*

ТИПО-ЛИТ. М. М.

№4й Мартъ-Апрѣль.

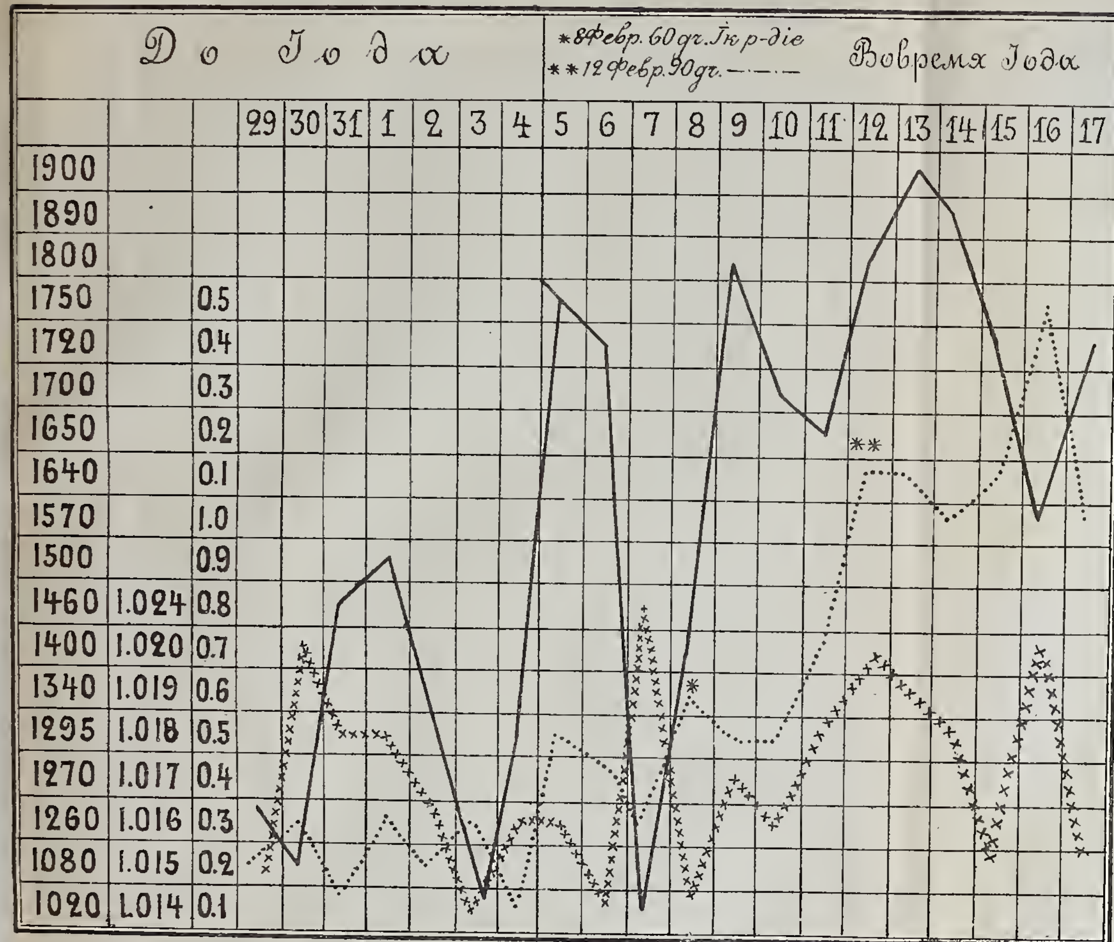


№5й Октябрь.

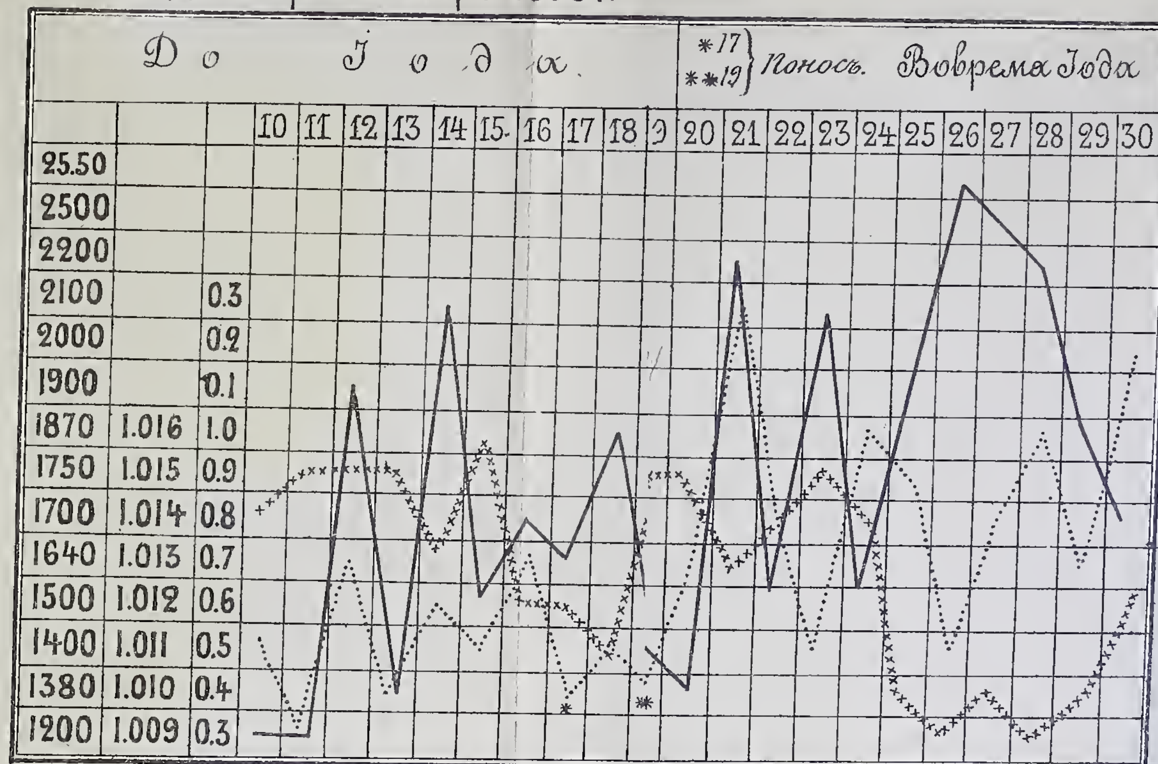


ТИПО-ЛИТ. М.М.

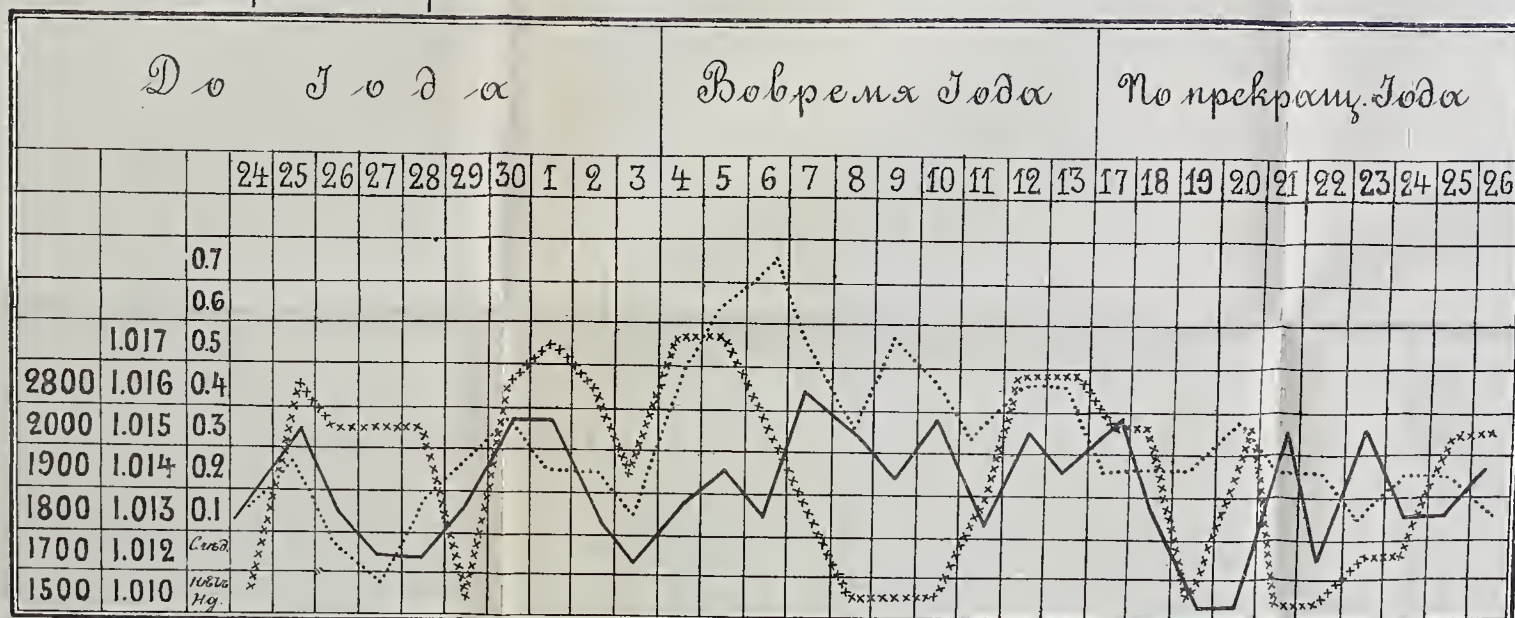
№6й Январь-Февраль

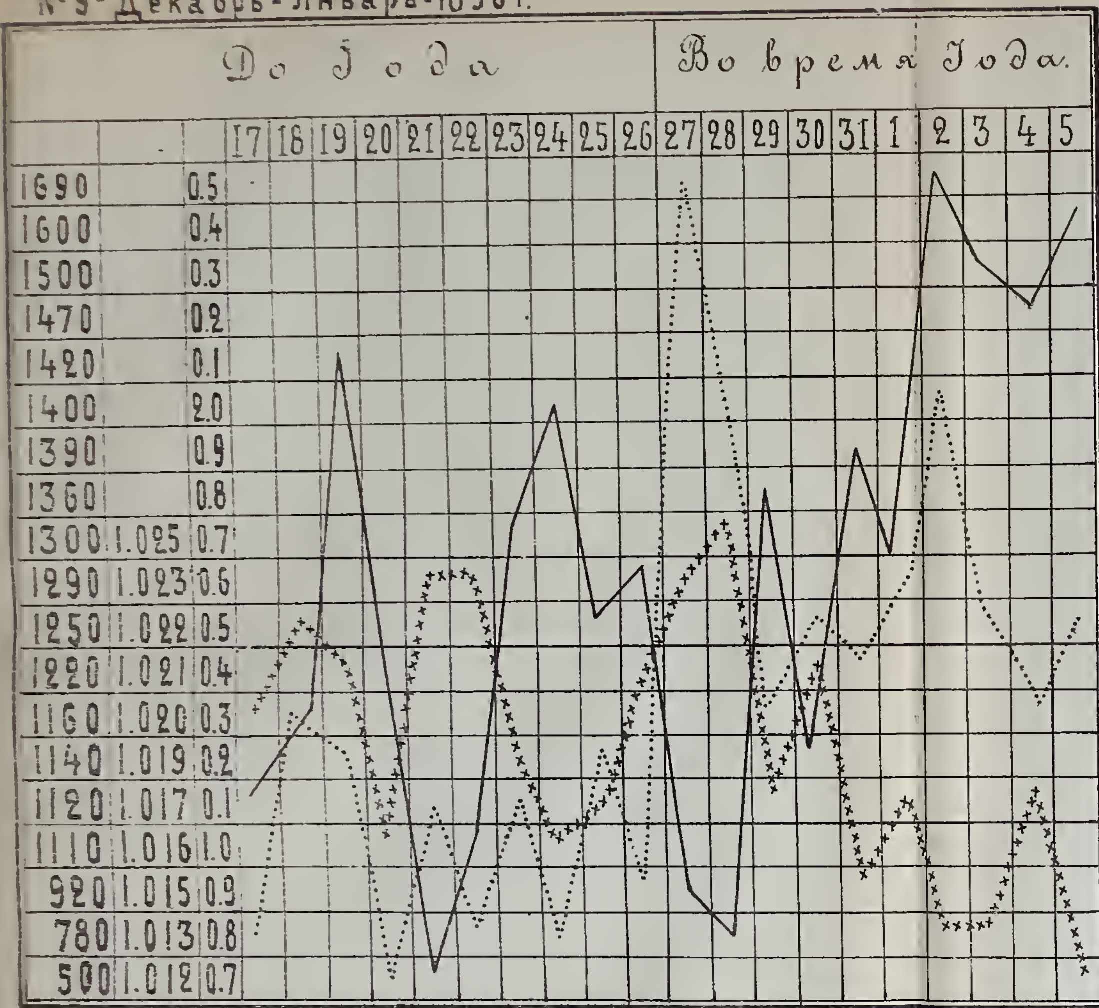


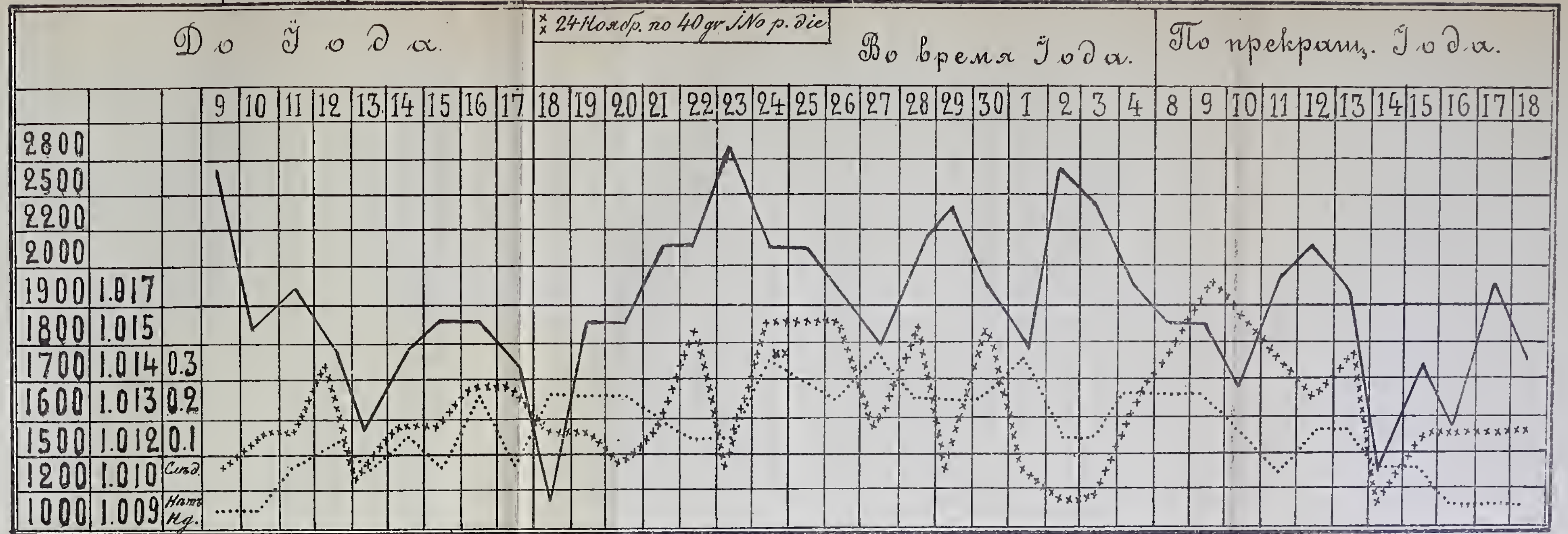
№7й Декабрь-Январь 1890 г.

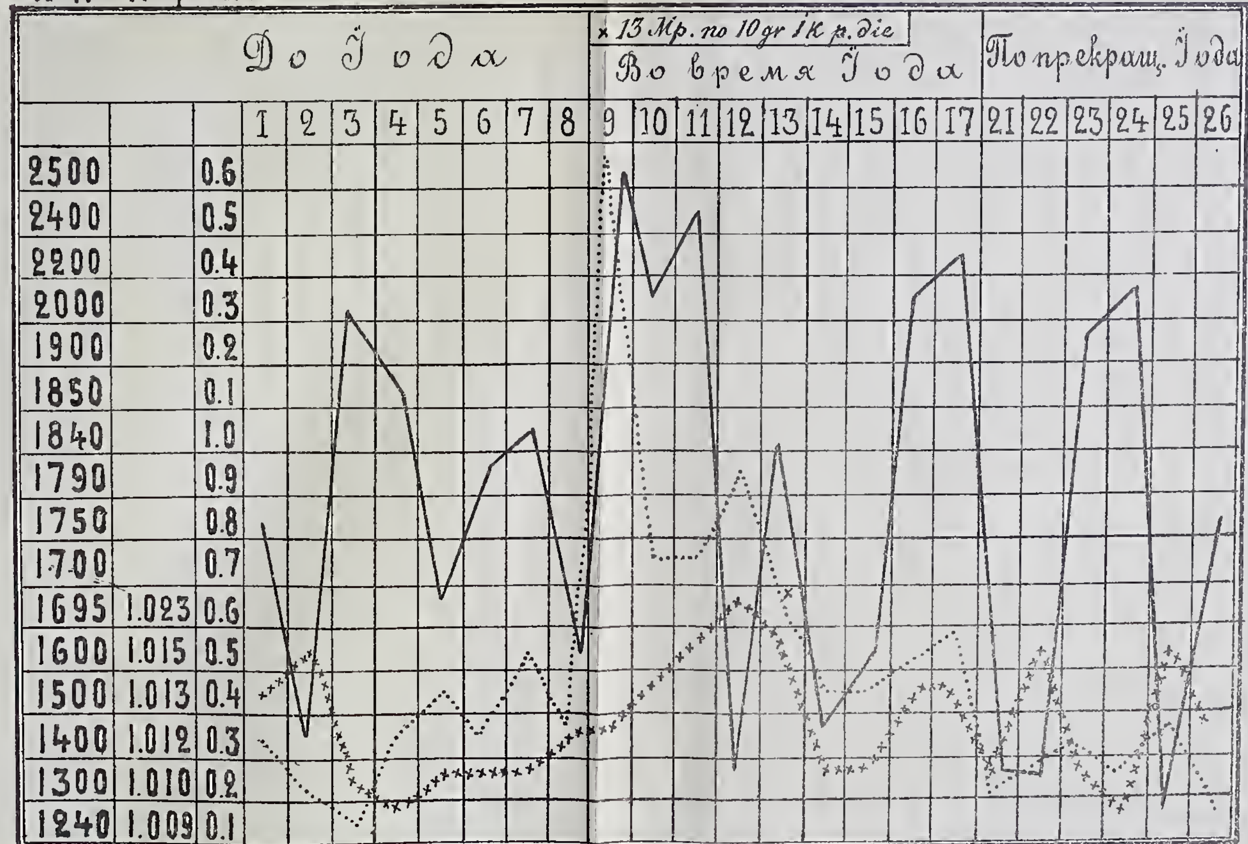


№8й Сентябрь Октябрь



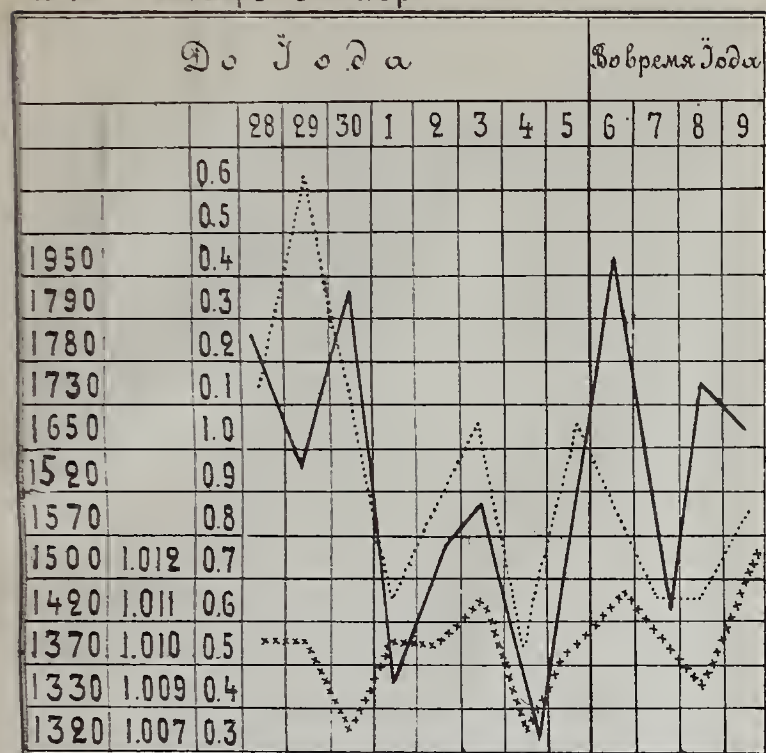

№ 9 Декабрь-Январь-1890 г.
До Иода
Во время Иода
17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 1 2 3 4 5
1690 1600 1500 1470 1420 1400 1390 1360 1300 1290 1250 1220 1160 1140 1120 1110 920 780 500
1.025 1.023 1.022 1.021 1.020 1.019 1.017 1.016 1.015 1.013 1.012
0.5 0.4 0.3 0.2 0.1 2.0 0.9 0.8 0.7 0.6 0.5 0.4 0.3 0.2 0.1 1.0 0.9 0.8 0.7


№ 10 Октябрь-Ноябрь.
До Иода
24 Ноябр. по 40 gr. J No p. die
Во время Иода.
По прекращ. Иода.
9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 4 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
2800 2500 2200 2000 1900 1800 1700 1600 1500 1200 1000
1.017 1.015 1.014 1.013 1.012 1.010 1.009
0.3 0.2 0.1
Сияд.
Нат. Hg.

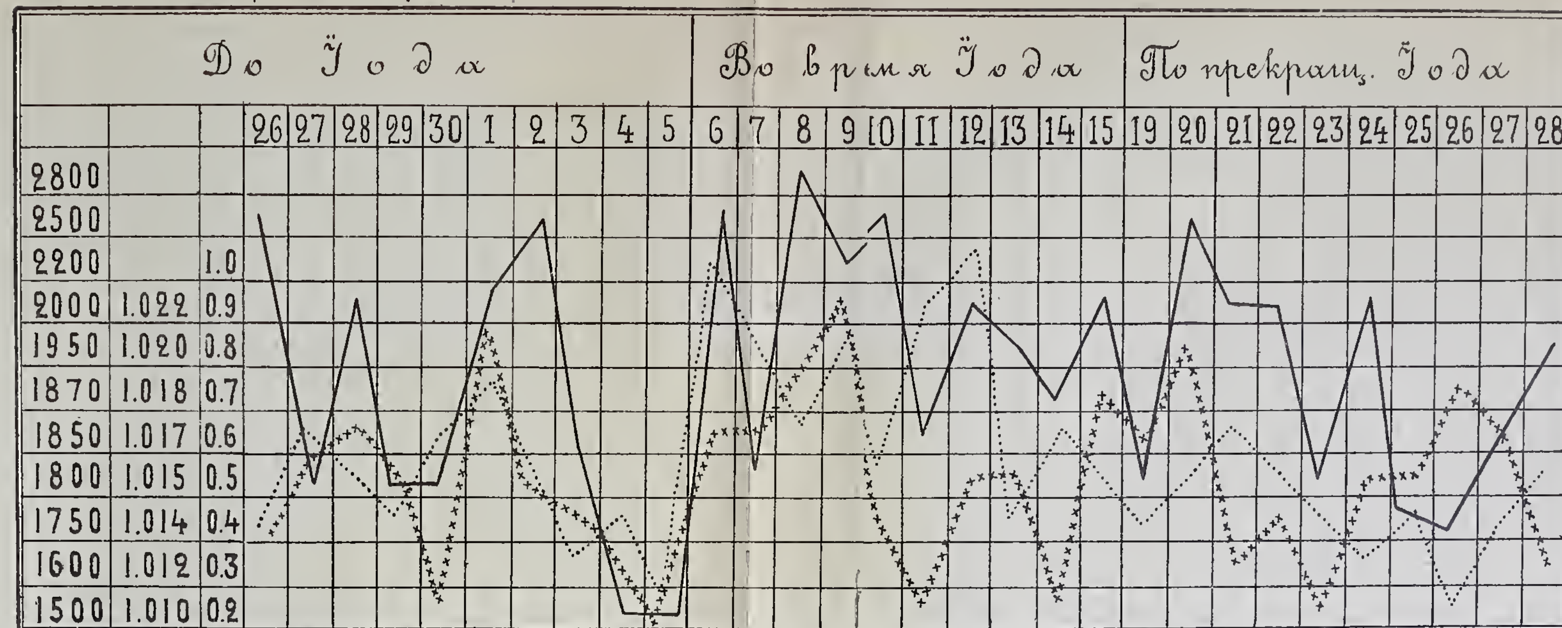

№ 11 Апрель.
До Иода
13 Мр. по 10 gr. J K p. die
Во время Иода
По прекращ. Иода
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 21 22 23 24 25 26
2500 2400 2200 2000 1900 1850 1840 1790 1750 1700 1695 1600 1500 1400 1300 1240
1.023 1.015 1.013 1.012 1.010 1.009
0.6 0.5 0.4 0.3 0.2 0.1 1.0 0.9 0.8 0.7 0.6 0.5 0.4 0.3 0.2 0.1

ТОПО-ЛИТ.

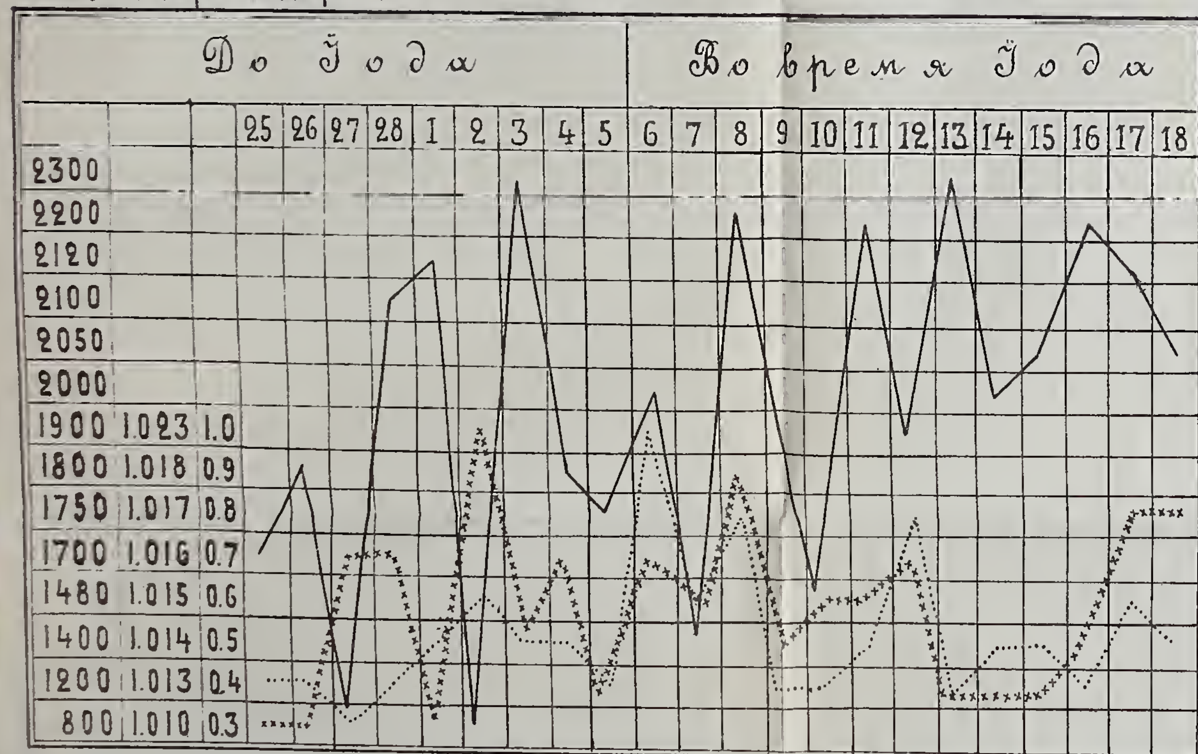
№ 12 Сентябрь-Октябрь.



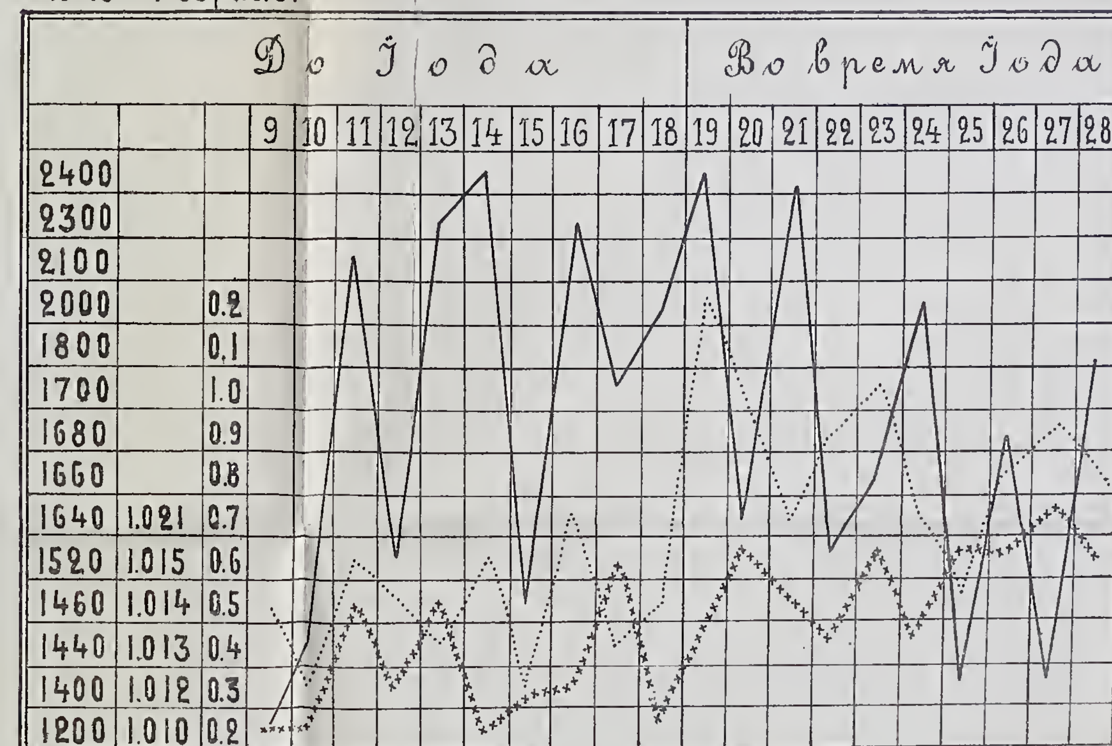
№ 14 Сентябрь-Октябрь.



№ 13 Февраль-Мартъ.

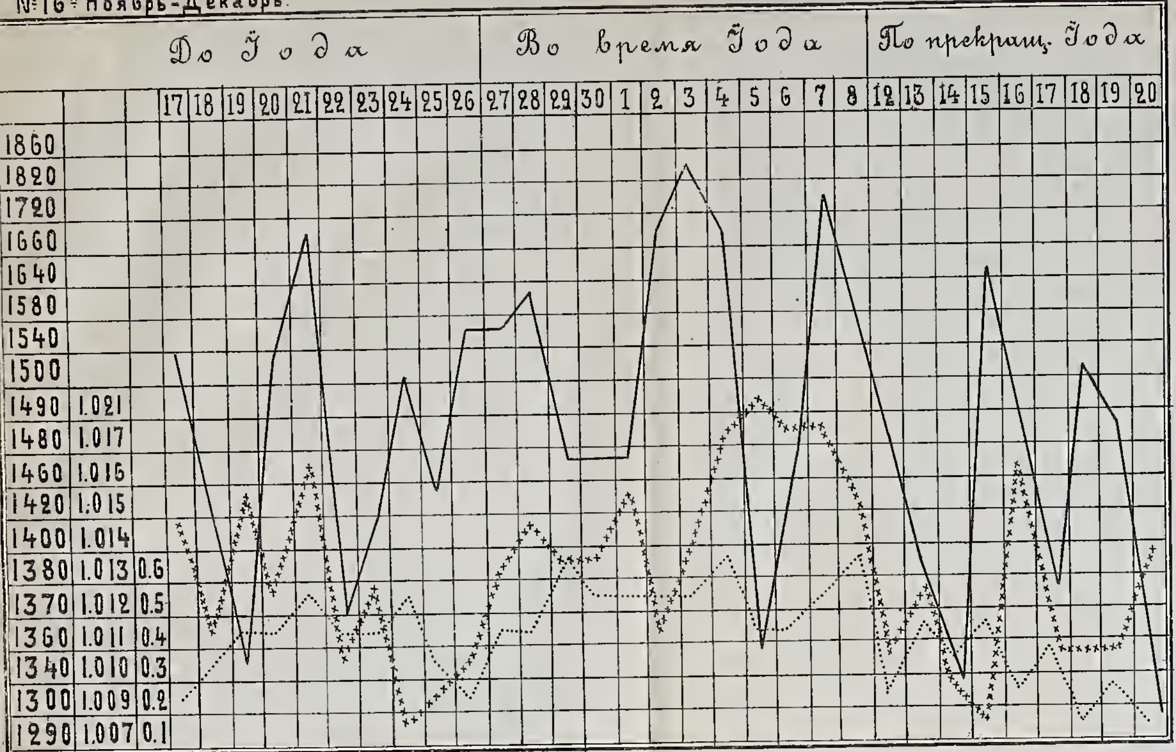


№ 15 Февраль.



ТИП-ЛИТ. М.М.

№16ᵉ Ноябрь-Декабрь.



№17ᵉ Ноябрь-Декабрь.

До Іода

×× 25 Сент. по 40 gr JNo pro die
××× 3 Окт. по 5 gr JNo pro die
×××× 10 Дек. послѣ перерыва по 10 gr JNo pro die
Во время Іода

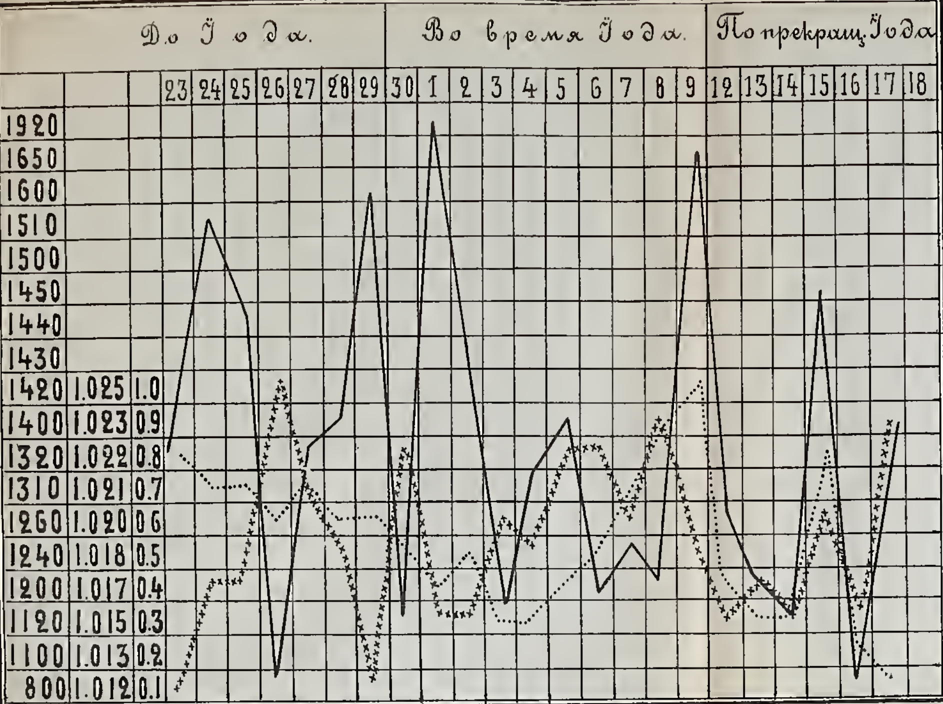
По прекращ. Іода

13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 4 5 9 10 13 14 15 16 17 18 19 20

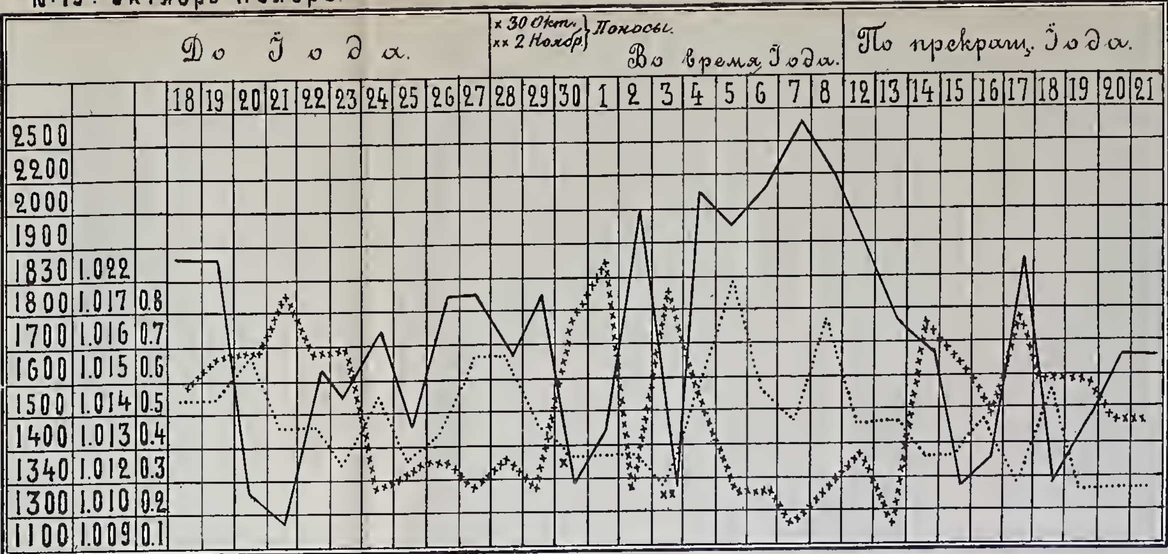
1700
1690
1680 2.0
1660 0.9
1640 0.8
1600 0.7
1560 0.6
1540 0.5
1520 0.4
1500 0.3
1470 0.2
1460 0.1
1450 1.0
1420 0.9
1400 1.020 0.8
1350 1.018 0.7
1310 1.015 0.6
1220 1.013 0.5
1200 1.012 0.4
1180 1.011 0.3
980 1.010 0.2
920 1.009 0.1

типо-лит. м.м.

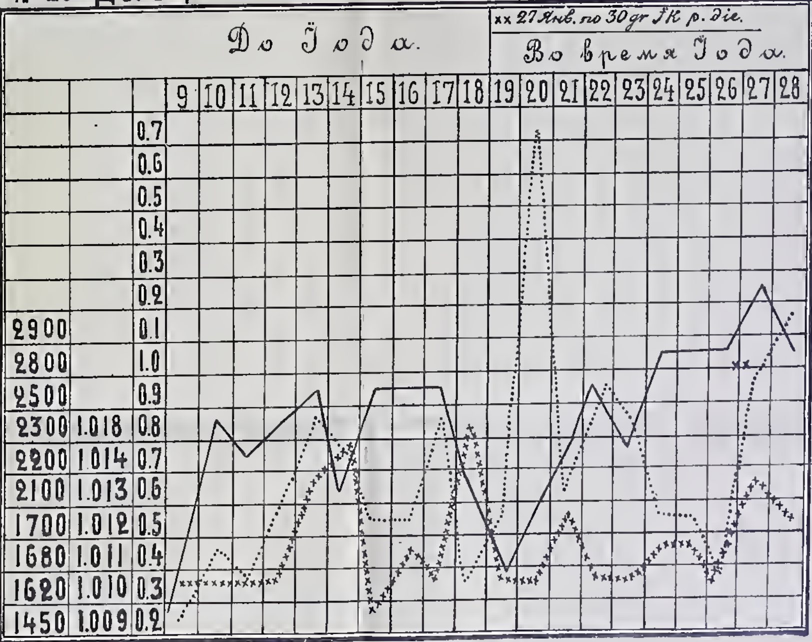
№ 18й Окт.-Ноябрь.



№ 19й Октябрь-Ноябрь.

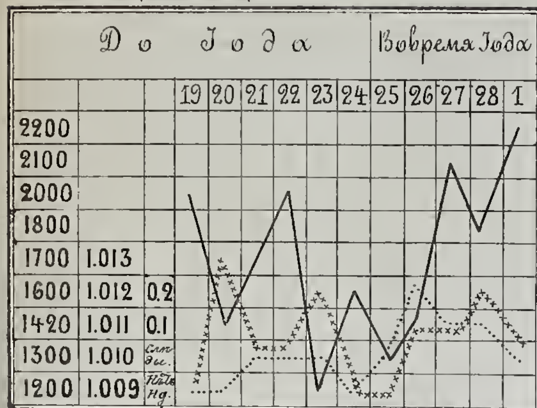


№ 20й Декабрь.

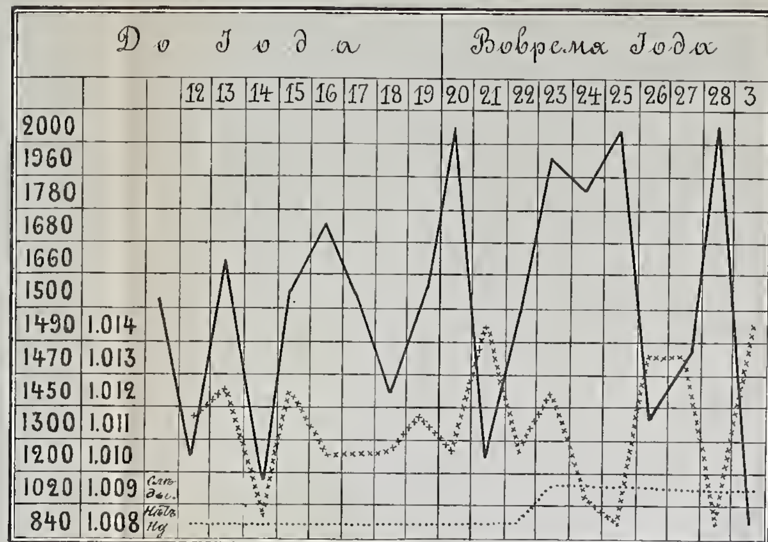


топо-лит. М.М.

№ 21ᵉ Февраль-Мартъ



№ 22ᵉ Февраль-Мартъ



типо-лит. М. М